Mai / Juin 2011
Trucks & Tanks Magazine
N° 25

TnT

Trucks & Tanks Magazine

Le magazine historique et technique des engins et véhicules militaires du XX[e] siècle

M2/M3 BRADLEY

« AMERICA IS BACK ! »

FERDINAND ELEFANT

STURMGESCHÜTZ OU PANZERJÄGER ?

- DICKER MAX
- ARIETE
- « BISHOP »
- A7V

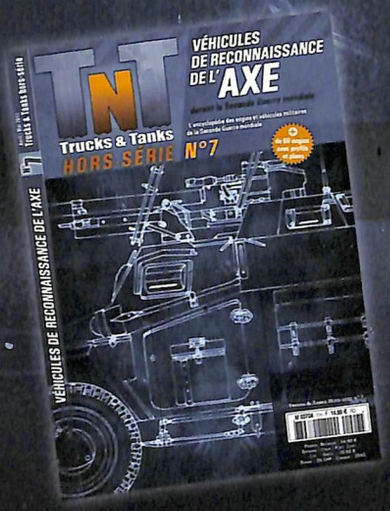
M 07910 - 25 - F: 6,90 € - RD

Belgique / Espagne / Grèce / Italie / Lux. / Portugal Cont : 7.90 €
Autriche : 8.20 € - Canada : 14 $C - Suisse : 13 CHF.

TnT
Trucks & Tanks
HORS-SÉRIE

Au travers de plans, de profils, de textes synthétiques et de fiches techniques précises, les hors-séries TnT permettent de vous constituer une véritable encyclopédie exhaustive traitant de tous les matériels de guerre. Grâce à ces hors-séries, les chars, les canons automoteurs, les chasseurs de chars, les automitrailleuses, les véhicules de servitude ou bien encore les pièces d'artillerie n'auront bientôt plus de secret pour vous !

L'encyclopédie des engins et véhicules militaires


TnT
Trucks & Tanks
HORS SÉRIE N°7
VÉHICULES DE RECONNAISSANCE DE L'AXE
durant la Seconde Guerre mondiale
de 60 engins avec profils et plans

HORS-SÉRIE N°7

de 60 engins avec profils et plans

VÉHICULES DE RECONNAISSANCE ET DE DÉCOUVERTE DE L'AXE
durant la Seconde Guerre mondiale

Ce 7e numéro hors-série de *Trucks & Tanks Magazine* est entièrement dédié aux véhicules de reconnaissance et de découverte des troupes de l'Axe - sont étudiés les matériels allemands, italiens, japonais, mais aussi hongrois, finlandais et slovaques - au cours de la Seconde Guerre mondiale.

Bien que nettement moins mises en valeur que les chars de combat par les propagandistes, les automitrailleuses à roues ou à chenilles, légères ou lourdes, sont pourtant l'une des composantes essentielles d'une offensive mécanisée réussie. Au cours du conflit, toutes les divisions blindées et motorisées comptaient au moins un bataillon ou une compagnie d'éclairage, chargés de sonder les dispositifs adverses et de rendre compte aux chefs de corps. À bord d'engins 4x4, de 6x6, 8x8 ou de véhicules chenillés rapides, ces hommes étaient les yeux et les oreilles de généraux comme Heinz Guderian ou encore Erwin Rommel. Sans eux, jamais ces stratèges de talent n'auraient pu faire la démonstration de leurs capacités à mener des opérations victorieuses contre les armées françaises, anglaises ou soviétiques. Puissants, rapides et bien armés, certains de ces engins constitueront même le cœur de groupements de combat interarmes, à l'instar des célèbres *Kampfgruppen* allemandes engagées en Libye et en Égypte par le « Renard du désert ».

Avec une cinquantaine de matériels, décrits à travers un historique retraçant leur genèse et mettant en exergue leurs caractéristiques techniques, vous aurez une idée fiable des capacités d'éclairage des différentes armées étudiées. Comme à l'accoutumée, des profils originaux et soigneusement réalisés, des photos de qualité et des plans détaillés signés de la main d'Hubert Cance renforcent l'aspect documentaire de la publication ; un ouvrage qui vient compléter les précédents, et qui donne corps à notre grand projet encyclopédique des matériels de la Seconde Guerre mondiale.

Des simples voitures 4x2 dérivées du secteur civil aux redoutables « chars sur roues » *Sd.Kfz. 234* « Puma », en passant par la grande famille des *Sd.Kfz. 221, 222, 232*, etc. et autres Types 97 nippones, découvrez l'univers de la « Reco » !

ACTUELLEMENT EN KIOSQUE

OU

DISPONIBLE SUR NOTRE SITE WWW.CARAKTERE.COM

Renseignements : Caraktère - 3120 route d'Avignon - 13090 AIX-EN-PROVENCE - France - Tél : +33 (0)4 42 21 06 76
www.caraktere.com

SOMMAIRE

N°25

TNT
Trucks & Tanks Magazine

Trucks & Tanks Magazine # 25
Mai - Juin 2011
ISSN : 1957-4193

Magazine bimestriel édité par
Caraktère SARL
3 120, route d'Avignon
13 090 Aix-en-Provence
SARL au capital de 20 000 euros
RCS de Marseille 422 047 118

www.caraktere.com

Rédaction : 09 66 02 34 75
Service Commercial : 04 42 21 06 76
Télécopie : 04 42 21 13 39
info@caraktere.com

Commission paritaire : 0912 K 89138
Dépôt légal (BNF) : à parution

Directeur de la publication et rédacteur en chef : Y. Kadari
Secrétaire de rédaction : L. Tirone
Correctrice : B. Watellier
Secrétariat : C. Valence
Direction artistique : A. Gola
Infographie :
A. Giancaterina - M. Mioduszewska - B. Drenec

Responsable de la publication pour la Belgique :
Tondeur Diffusion
Avenue F. Van Kalken, 9
B–1070 Bruxelles – Belgique

Imprimé en France par / Printed in France by :
Imprimerie Riccobono - Le Muy (83)

© Copyright Caraktère. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère spécifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. Loi du 11.03.1957, art. 40 et 41; Code Pénal, art. 425.

Les documents reçus (manuscrits et photos) ne sont pas rendus sauf accord préalable écrit ; leur envoi implique l'accord de l'auteur.

COMMENT ÇA MARCHE ? — Les moteurs de chars, 1e partie : les moteurs à pistons — p.4

ARIETE — Le char de la renaissance — p.6

FERDINAND / ELEFANT — *Sturmgeschütz* ou *Panzerjäger* ? — p.12

Dans le cadre du *Tiger Programm*, un appel d'offres est lancé pour fournir à la *Panzerwaffe* un char lourd taillé pour le front de l'Est ; de la compétition opposant alors Porsche et Henschel va naître le célèbre *Panzer IV Ausf. E* Tiger, mais aussi le puissant Ferdinand : frôlant les 70 tonnes et armée d'un *8,8cm* à haute vitesse initiale, cette machine connaîtra son baptême du feu à Koursk, avant de combattre en Ukraine ainsi qu'en Italie et de disparaître dans l'effondrement final du *Reich*. Retour sur l'histoire et le destin d'un matériel né d'un « recyclage » industriel.

BISHOP — Un compromis raté — p.32

M2/M3 BRADLEY — « America is back ! » — p.40

À la fin des années 1970, comparativement à ses adversaires potentiels et à ses alliés de l'OTAN, l'*US Army* a acquis un retard inquiétant dans le domaine des véhicules de combat d'infanterie et des engins de cavalerie. Le gouffre financier créé par une décennie de guerre au Viêtnam et les coupes budgétaires qui en découlent retardent le développement de nouveaux engins : une situation qui oblige le *Department of Defense* à maintenir en ligne les véhicules de transport de troupes M113, qui ne sont pourtant plus en adéquation avec les besoins américains. La puissance des unités mécanisées du pacte de Varsovie va toutefois contraindre Washington à réagir...

A7V — Premier *Panzer* de l'histoire — p.56

DICKER MAX — Le *Schartenbrecher* dévoyé — p.68

COMPARATIF — Hetzer vs Hellcat — p.76

EDITO

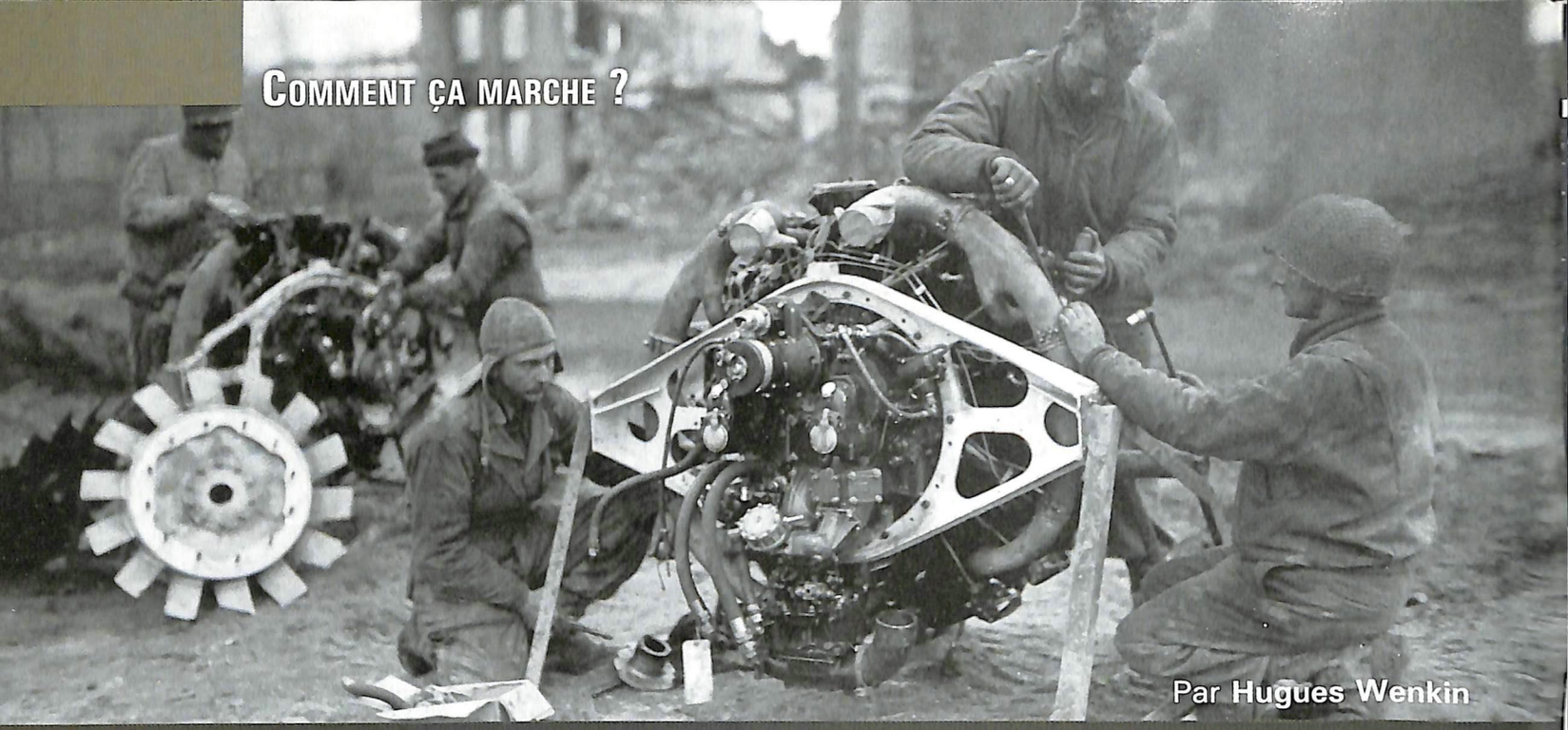
Du *Sturmpanzerkraftwagen* A7V de 1918 aux dernières versions du très réussi M2/M3 Bradley, en passant par l'effrayant Ferdinand et l'Ariete, le char de la renaissance italienne, ce numéro 25 de Trucks & Tanks magazine couvre quasiment un siècle d'histoire industrielle, technique et militaire.

Au-delà des aspects purement techniques, il s'attache aussi et surtout à raconter les circonstances dans lesquelles ces machines ont été développées. Ainsi, si l'A7V voit le jour en réaction à l'apparition des tanks britanniques, et dans une moindre mesure français, le Ferdinand, lui, pourrait presque être qualifié de « bricolage » ; le fait est que sans l'empressement de son concepteur, le docteur Porsche, à lancer la production de 90 châssis pour « sa » version du Tiger, cette machine n'aurait jamais existé. Car c'est bel et bien pour ne pas « gaspiller » les engins produits que le *Führer* ordonnera le développement de cette « bête de guerre » quasiment improvisée. Est-ce d'ailleurs la raison pour laquelle les Allemands auront tant de mal à la classer dans une catégorie précise : jusqu'à la fin du conflit, ils hésiteront en effet entre *Sturmgeschütz* et *Panzerjäger*, changeant à 18 reprises (!) de désignation ; une question à laquelle nous essaierons de répondre.

Mais l'histoire des machines de guerre regorge aussi d'engins au destin contrarié, à l'instar du Dicker Max allemand ou encore de l'automoteur d'artillerie britannique Bishop : le premier devait initialement s'en prendre à la ligne « Maginot » et il finira comme chasseur de chars dans les plaines russes ; quant au second, il verra sa carrière opérationnelle écourtée par l'arrivée d'un concurrent bien plus efficace que lui, le M7 Priest.

Un « comment ça marche » dédié aux moteurs de char et un « comparatif » consacré à un duel opposant le M18 Hellcat au petit *Jagdpanzer 38(t)* finissent de composer ce numéro au sommaire varié, dont nous vous souhaitons une agréable lecture !

La rédaction.



Par **Hugues Wenkin**

LES MOTEURS DE CHARS

1e PARTIE : LES MOTEURS À PISTONS

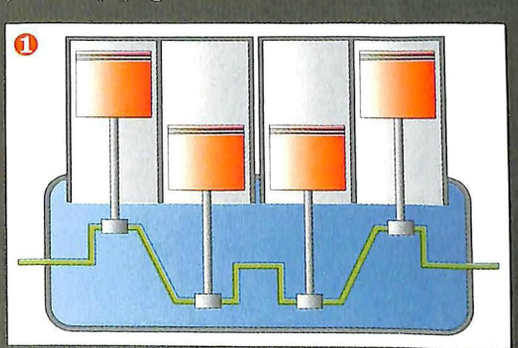
La motorisation des engins blindés n'a cessé de s'améliorer au fil du temps. Cette évolution a suivi celle du blindage, car elle est la réponse logique à l'inévitable augmentation du poids. De plus en plus puissants et mieux intégrés, les blocs propulseurs ont pris de multiples formes : en ligne, en V ou en étoile. Méritant une analyse, chaque configuration possède ses avantages et ses inconvénients.

CE QU'A PERMIS LE MOTEUR

Si l'apparition des blindages date du milieu du XIXe siècle sur les grands navires de guerre à vapeur, l'avènement des engins blindés terrestres n'a été envisageable qu'avec les travaux de Gottlieb Daimler et Wilhelm Maybach qui, en 1895, perfectionnent le moteur à quatre temps imaginé par le Français Eugène Adolphe Beau de Rochas, en le dotant d'un carburateur à vaporisation. Le moteur moderne est né de cette innovation. Avec lui, le mur de la puissance massique est pulvérisé. Il est désormais possible d'avoir une force motrice importante pour un poids et un encombrement mesurés. Cette révolution technologique permet d'envisager la création de machines motorisées. La première du genre, la motocyclette de Simms en 1902, armée d'une mitrailleuse Maxim, est équipée d'un moteur Daimler de 16 chevaux. Finalement, peu de choses diffèrent des mécaniques présentes dans les voitures de tourisme de celles des chars. Les exigences techniques sont les mêmes : faible encombrement, rendement thermique élevé, fiabilité, couple moteur suffisant et puissance sont recherchés dans les deux cas. Les divergences apparaissent quant à l'utilisation finale. Si pour le marché civil ce sont des nécessités de confort et d'économie qui prédominent, les militaires focalisent leur attention sur les besoins tactiques. En effet, un bon rendement favorise une grande autonomie pour une quantité moindre de carburant embarqué. La fiabilité est par ailleurs un facteur de survie essentiel. Enfin, une puissance élevée est synonyme de rapidité de déplacement, notamment pour se mettre en position de tir. Pourtant, le critère le plus important est l'encombrement du bloc propulseur. Il est vrai que le compartiment moteur représente près de 30 % de l'espace intérieur d'un char. Réduire ce volume signifie réduire la quantité de blindage pour le protéger. Cette économie de place se traduit donc par des économies de poids en cascade, se répercutant à tous les niveaux de la cellule. Aussi, parfois, un compromis sur le rendement est consenti, pour autant qu'il se traduise par un gain en mètres cubes. *Grosso modo*, pendant le second conflit mondial, un char moyen efficace est doté d'une puissance massique (ou rapport puissance/poids) de 16 chevaux par tonne (cv/t). À l'heure actuelle, ce ratio tourne entre 25 et 30.

LE MOTEUR EN LIGNE

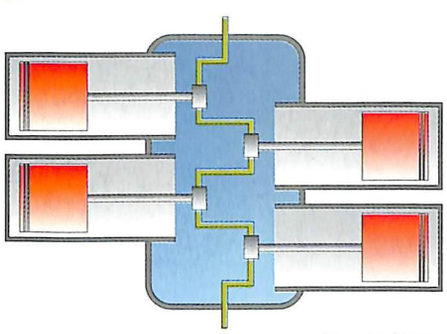
À l'aube de la Première Guerre mondiale, les seuls moteurs puissants existants sont d'origine civile. Ainsi, le bloc de 106 chevaux Daimler, choisi pour équiper « Mother », la génitrice d'une imposante lignée chenillée, provient d'un tracteur. En 1916, le moteur à carburateur fête à peine ses 20 ans et la configuration reste élémentaire : les cylindres sont placés en ligne. Cette morphologie a l'avantage d'être simple à produire, car elle ne nécessite qu'une seule distribution, mais présente toutefois le défaut d'être encombrante en hauteur. Aussi, le premier « tank » est littéralement construit autour de lui, expliquant par conséquent la silhouette élevée du *Mark I*. Par contre, une motorisation en ligne possède l'atout de ne pas être large. C'est ce qui lui vaut d'être le premier type de mécanique produit spécifiquement pour être installé dans une cellule blindée : le Ricardo, un 6 cylindres en ligne de 150 chevaux. Cette faible largeur dégage l'espace nécessaire aux interventions des mécaniciens sans avoir à sortir le bloc du char. En cas de panne, il est même possible de tourner autour, de manière à effectuer une réparation sans s'exposer aux aléas de la bataille. Cette architecture provoque néanmoins de fortes vibrations, car les mouvements des masses oscillantes ne se compensent pas. Un inconvénient qui nuit à la fiabilité, sans parler du manque de confort pour l'équipage. 1


1

LE MOTEUR EN V

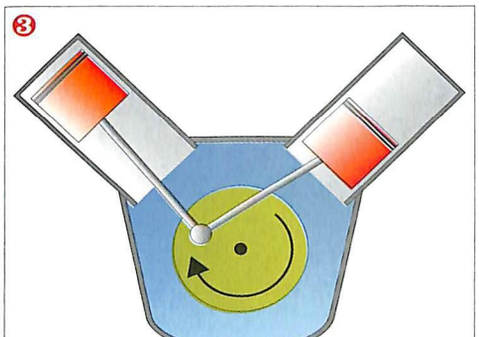
Très vite, pour compenser la prise de poids consécutive à l'accroissement des blindages, les chars réclament une puissance motrice embarquée plus importante. Augmenter la cylindrée et le nombre de pistons permet alors d'offrir un rendement supérieur. Hélas, les moteurs risquent de prendre des proportions gigantesques si leur agencement n'est pas revu. C'est pourquoi une configuration en V, offrant des dimensions ramassées, est retenue. Sa compacité lui permet d'être presque deux fois plus court qu'un moteur en ligne. Le vilebrequin est à l'avenant. Moins long, il subit moins de « flambage » et ne nécessite pas d'être renforcé. En outre, les vibrations sont susceptibles d'être considérablement amoindries, pour autant que le concepteur choisisse un angle d'ouverture du V en relation avec le nombre de cylindres. L'angle idéal étant équivalent à la division de 720° par le nombre de cylindres. Dès lors, un V12 a une ouverture de 60° pour limiter l'effet vibratoire. ❷ et ❸

❷



Vue de dessus

❸

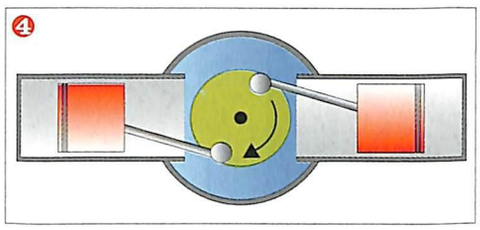


Vue de face

Malgré tout, une telle architecture génère quelques difficultés. Ainsi, le gain en largeur, en fonction de l'angle d'ouverture du V, rend problématique le refroidissement. Effectivement, les cylindres se concentrent dans un espace réduit, d'où une tendance à surchauffer. Ce problème est très fréquent sur les Maybach montés dans les *Panzer V* Panther, d'où l'installation de deux lignes de distribution de carburant, une par branche du V. Au final, ce moteur est considéré comme complexe et coûteux à produire, du fait de la multiplication de certains organes comme les arbres à came ou la distribution.

LE MOTEUR À PLAT

❹

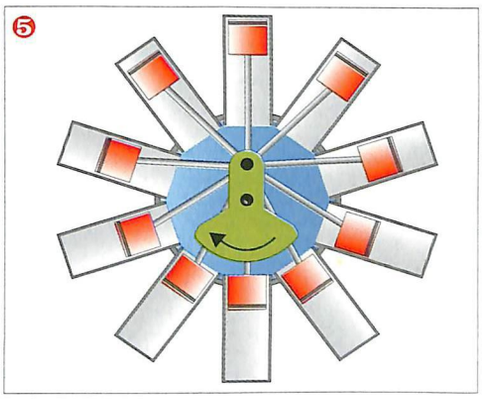


Au combat, une silhouette ramassée s'avère être un avantage considérable en facilitant, entre autres, le camouflage. Aussi, l'idée du moteur à plat pour amoindrir la hauteur fait son chemin, à l'instar du Churchill et de son Bedford Twin Six de 350 chevaux. Le but des ingénieurs anglais est de concevoir un bloc compact, dont les organes seraient facilement accessibles. Si le premier objectif est bien atteint, le second est loin de l'être, au point que le char devient la bête noire des mécaniciens de sa Majesté. En France, cette configuration est utilisée sur l'EBR 90 de façon à placer le moteur en dessous du puits de tourelle, en vue de libérer la plage arrière pour un quatrième homme d'équipage. C'est donc uniquement pour des raisons tactiques que ce type de configuration est monté dans des engins blindés. Mécaniquement, un moteur à plat n'est jamais qu'un moteur en V avec une ouverture de 180°. Il en a donc les avantages et les inconvénients, à quelques nuances près. Par exemple, les vibrations sont annulées lorsque le nombre de pistons est pair. D'autre part, si les dimensions sont réduites, l'accessibilité dépend essentiellement de la taille du compartiment. De plus, le système d'alimentation horizontal rend la consommation de carburant difficile à maîtriser. ❹

LE MOTEUR EN ÉTOILE

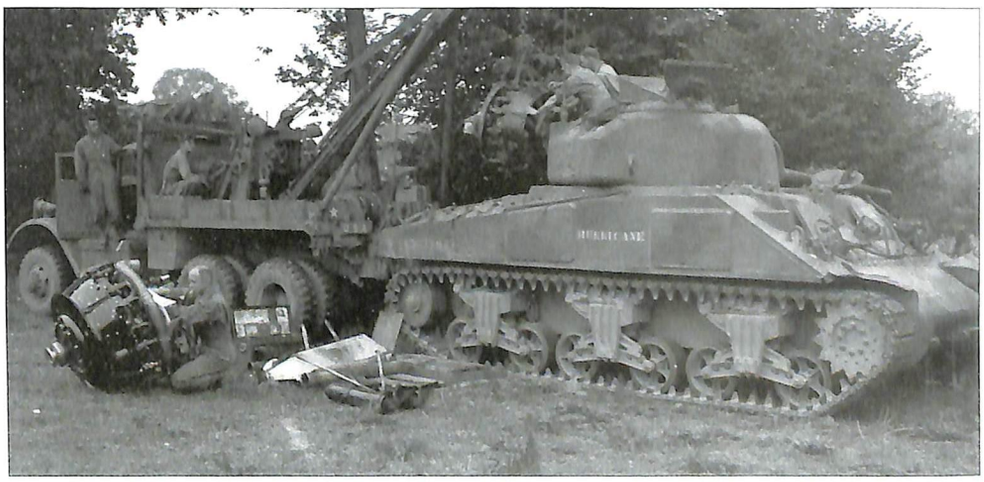
Le refroidissement par eau engendre une consommation d'espace importante pour loger les radiateurs, la tuyauterie, le réservoir d'eau et sa pompe de circulation. Autant d'éléments qui, en outre, présentent des risques de panne supplémentaires. Dans les années 1930, l'Armée américaine essaye de contourner ce problème sur ses *Medium Tanks* en greffant un moteur en étoile refroidi par air, issu de l'aéronautique. Ce type d'architecture a l'avantage d'offrir un meilleur rendement global, car la perte d'énergie dans la circulation forcée des fluides est moins importante. Fiable de par sa simplicité de conception, son principal inconvénient est toutefois d'afficher un grand diamètre. Une cellule de haute taille est donc nécessaire pour l'accueillir, au détriment de la discrétion. La haute silhouette est d'ailleurs l'un des principaux problèmes tactiques des Sherman, dont les versions initiales (M4 et M4A1) sont équipées d'un 9 cylindres en position radiale. En revanche, le faible nombre de tuyaux à connecter rend son remplacement plus aisé. Rien n'étant « parfait » en mécanique, le moteur en étoile est doté d'un carter dit sec, car dépourvu de réserve d'huile interne. De ce fait, un réservoir de lubrifiant externe est prévu. L'huile est donc amenée progressivement pendant le fonctionnement. À l'arrêt, l'huile non consumée a tendance à s'amonceler dans les cylindres inférieurs. Au démarrage, ce surplus est brûlé et génère de grosses volutes de fumées. Un démarrage de Sherman est à ce titre incomparablement peu discret ! ❺

❺

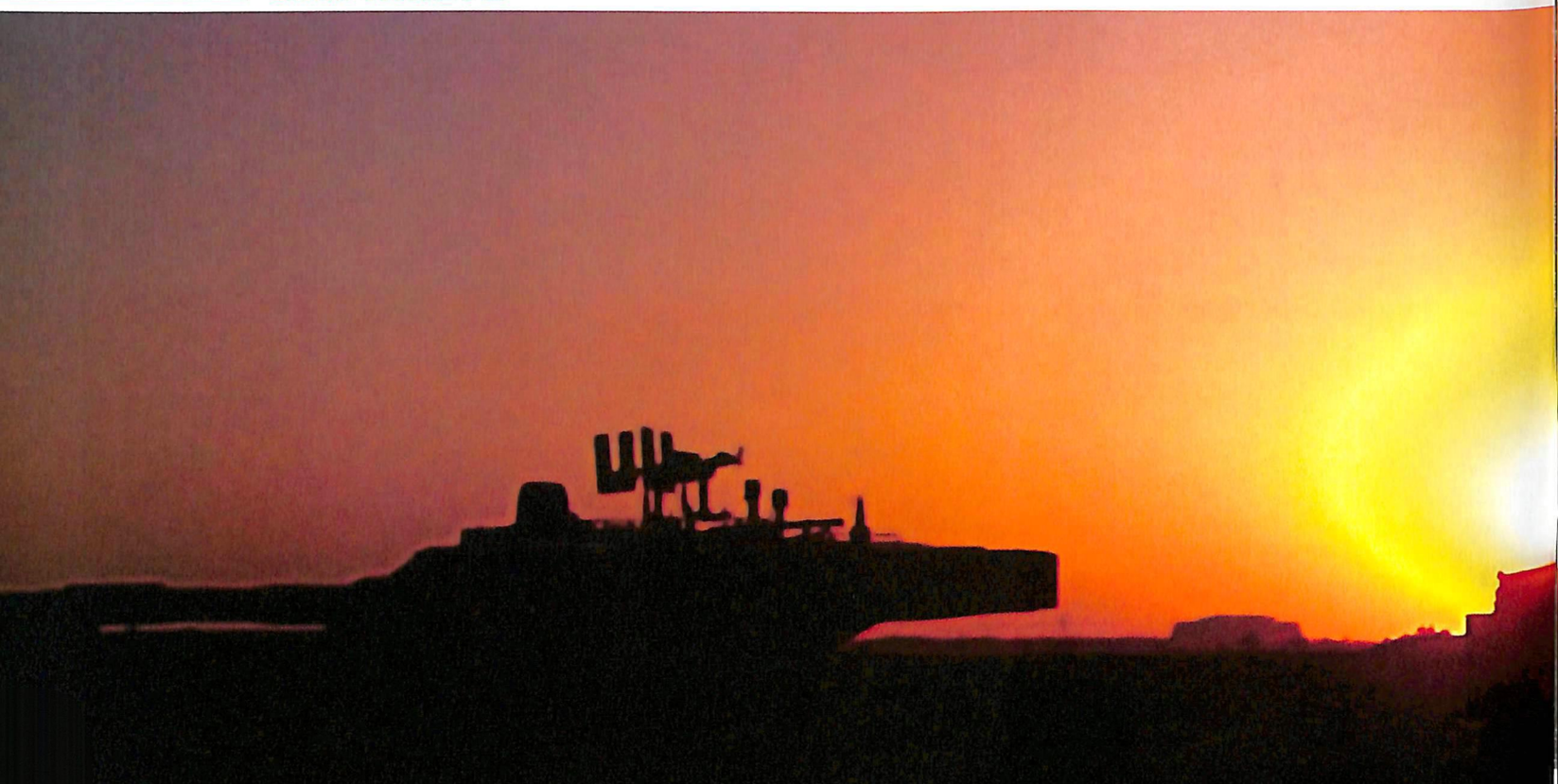


CONCLUSION

Après bien des tâtonnements, le moteur en V a, à l'heure actuelle, les faveurs des concepteurs de chars pour son avantage au niveau du rapport chevaux/encombrement. Les militaires, comme les concepteurs de Formule 1, ont donc choisi une solution technique complexe au regard de ses indéniables avantages tactiques. ■



▲ L'absence de circuit de refroidissement sur un moteur en étoile permet de réduire le temps nécessaire pour le remplacer. La haute silhouette du Sherman est due à l'emcombrement important de ce dernier. US Nara



ARIETE

LE CHAR DE LA RENAISSANCE

Entre les années 1950 et 1970, l'Italie utilise principalement des chars d'origine américaine : des Sherman, des Stuart, des M24 Chaffee, des M47 Patton et des M60A1. L'achat de matériels allemands permet par la suite à Rome de s'affranchir de la tutelle américaine. Plus tard encore, un nouveau cap est franchi avec l'assemblage, sur le sol national, de Leopard 1 allemands, consécutivement à l'achat de la licence de l'engin. L'expérience accumulée permet alors la réalisation d'une série de prototypes de construction purement transalpine. De ces expérimentations naît le char OF-40, développé spécialement pour l'exportation. En 1984, le *Stato Maggiore dell'Esercito Italiano* (état-major de l'Armée italienne) approuve un programme de nouvelles acquisitions comprenant divers types d'engins, parmi lesquels un nouveau MBT, ou *Main Battle Tank*, initialement baptisé « C1 Tricolore », puis « Ariete ». Un nom donné en souvenir de la célèbre division blindée éponyme, qui a vaillamment combattu en Afrique du Nord pendant la Seconde Guerre mondiale.

Par Daniele Guglielmi
Traduction et adaptation : David Zambon
Sauf mention contraire, toutes photos collection Daniele Guglielmi

EN FINIR AVEC LA DÉPENDANCE TECHNOLOGIQUE

À la fin de l'année 1986, le premier prototype est présenté par le consortium Iveco-Fiat-Oto Melara. Suivent cinq autres engins destinés à une longue série de tests et de démonstrations pour, enfin, parvenir à une commande définitive en 1994. Alors que la livraison initiale prévoit 300 unités, seulement 200 Ariete sont finalement assemblés. En outre, la fabrication de 200 autres d'un modèle amélioré, connu comme l'Ariete 2, ainsi que celle de la variante de dépannage sont abandonnées. Enfin, malgré les nombreux contacts et essais effectués à l'étranger, aucune commande de l'Ariete n'est entérinée.

▲ Plusieurs éléments les plus caractéristiques des Ariete présents en Irak sont ici visibles : blindages additionnels, inscriptions adhésives, déplacement de quelques matériels, câbles de remorquage et lance-fumigènes. En 2004, suite à la dégradation de la situation en Irak, l'Italie décide d'y renforcer son contingent en l'équipant de véhicules blindés Puma, Dardo et Ariete. Certains Ariete ont, pour l'occasion, bénéficié d'améliorations au niveau du blindage, obtenues grâce à des modules installés sur les parties les plus vulnérables du char.

DESCRIPTION TECHNIQUE

Appartenant à la seconde génération améliorée des *Main Battle Tanks*, l'Ariete est doté d'un équipement sophistiqué et plus moderne que celui des premières versions de Leopard 2 et M1 Abrams, ainsi que des T-80 et T-90 russes. En revanche, son blindage n'est pas à la hauteur des principaux concurrents, particularité directement liée au choix de maintenir une masse inférieure aux 54 tonnes, pour la version de base. Toutefois, les plaques sont inclinées sur les zones les plus exposées aux tirs ennemis, ainsi qu'à l'arrière, où la protection est maximale, grâce à l'emploi d'un blindage stratifié. Le train de roulement est en partie recouvert de plaques amovibles de type Lasar, en matériaux composites. À l'intérieur du char, on trouve des *Spall-liner* destinés à retenir d'éventuels éclats. La protection du char est complétée par un système automatique anti-incendie et anti-explosion. L'armement principal se compose d'un canon à âme lisse Hitfact de 120 mm d'une longueur de 44 calibres, réalisé par la firme Oto Melara. Particulièrement précise, cette pièce est en mesure d'utiliser une gamme variée de munitions APFSDS (perforantes décalibrées), HEAT/MP (à charge creuse/explosive disruptive) ainsi que des obus d'exercice, communément adoptés dans les forces de l'OTAN. L'élévation du canon est comprise entre - 9° et + 20°. Les autres armes de bord se composent de deux MG-42/59 de calibre 7,62 mm OTAN, la première coaxiale et la seconde externe, ainsi que de huit lance-grenades Galix de 80 mm (quatre sur chaque côté de la tourelle), associés à un système de recherche laser. Les grenades fumigènes peuvent être actionnées manuellement ou de façon automatique, au cas où l'engin serait illuminé par un laser ennemi.

C1 ARIETE

Main Battle Tank

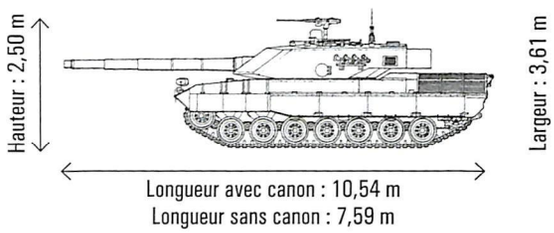
FICHE TECHNIQUE

Période	1994
Constructeur	Iveco-Fiat et Oto Melara
Production	200 exemplaires

MORPHOLOGIE

53,8T Poids en ordre de combat

Équipage : 4



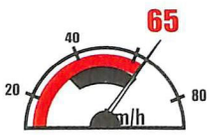
PROTECTION

Blindage tourelle frontal	500 mm
Blindage tourelle latéral	140 mm
Blindage caisse frontal	470 mm

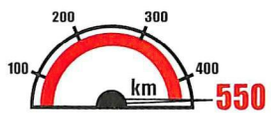
Note : Les données concernant la protection des chars actuellement en dotation dans les armées étant confidentielles, il est difficile de fournir des chiffres précis à ce sujet. En outre, de nos jours, donner une épaisseur de blindage ne veut plus rien dire, tant les performances en terme de protection sont variables du fait des matériaux utilisés pour les cuirasses. Aussi, avons-nous pris la décision de fournir des données comparatives par rapport à un blindage laminé en acier homogène.

MOTORISATION & MOBILITÉ

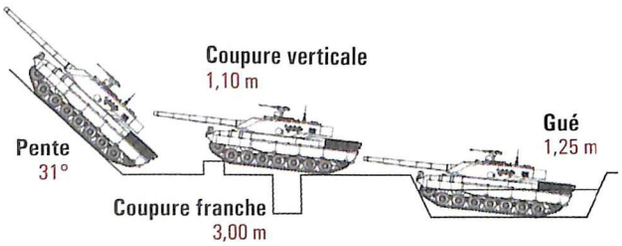
Moteur	Iveco MTCA diesel
Nombre de cylindres	12 cylindres en V - 25 760 cm³
Puissance	1 275 cv à 2 300 tr/min
Couple	4 615 nm à 1 600 tr/min
Refroidissement	Liquide



Vitesse maximale
Tout-terrain : n.c.



Autonomie
Tout-terrain : n.c.



Note : Pour le passage de gué, les valeurs sont de 2,10 m avec préparation et de 4,00 m avec le kit amphibie.

Dévers	16,7°
Pression au sol	0,85 kg/cm²

ARMEMENT

Armement principal	1 canon Oto Melara Hitfact de 120 mm
Approvisionnement	42 projectiles
Armement secondaire	- 2 ou 3 mitrailleuses MG 42/59 de 7,62 mm - 8 lance-grenades Galix de 80 mm
Approvisionnement	- 2 500 projectiles de 7,62 mm - 16 grenades fumigènes à couverture IR de 80 mm
Radio	n.c.

La capacité d'emport de munitions est de 42 obus de 120 mm à douille semi-combustible (11 prêts à l'emploi, 4 autres logés en tourelle et 27 près du pilote) et 2 500 coups de 7,62 mm. Le chargement des munitions de 120 mm et l'expulsion des étuis – recueillis dans un conteneur situé sous la culasse – se font grâce à un portillon placé sur le côté gauche de la tourelle. Le système de conduite de tir est du type *Galileo Fire Control System* TURMS OG-14 L3, doté d'une fonction *Hunter Killer*. Sa sophistication lui permet le tir en mouvement, même à longue distance et de nuit, ou encore lorsque la visibilité est mauvaise. L'équipement optoélectronique comprend un périscope panoramique auto-stabilisé tout temps SP-T-694, tournant sur 360°, pour le chef de char, et un périscope de pointage à caméra thermique, relié à un télémètre laser, pour le pointeur. Un ordinateur balistique digital et des capteurs météorologiques et balistiques complètent le système. En cas d'urgence, il est possible d'actionner manuellement le tube de 120 mm et la tourelle. En outre, le pointage peut être effectué au moyen d'un télescope, accouplé au canon. Enfin, un *Muzzle Reference System* est présent sur le bord de la bouche du canon, afin de vérifier le parallélisme avec les instruments de visée.

▶ Page de droite : La silhouette du char apparaît compacte. Selon les *desiderata* du *Stato Maggiore dell'Esercito*, la masse et les dimensions ne devaient pas excéder des valeurs prédéterminées. Le train de roulement est dérivé de celui qui équipe les chars M60A1 (très robuste) et les Leopard 1A2 (à excursion verticale élevée). Les chenilles sont composées de patins métalliques équipés de semelles de caoutchouc montées sur glissières, remplaçables après usure ou lorsqu'elles sont endommagées. Les extensions latérales abaissent la pression au sol sur terrain meuble. Un guide chenille unique est présent au centre.

▼ À l'arrière de la caisse de l'Ariete se trouvent des manilles de soulèvement inclinées, le crochet de remorquage et les supports pour deux patins de chenilles de rechange.

▼ Développant 1 275 chevaux (937 kw), le moteur, un Iveco MTCA diesel, est de production italienne. Il assure à l'Ariete un rapport massique de 23,7 cv/t. En comparaison, le M1A1 américain et le T-90 russe affichent, respectivement, un rapport puissance/poids de 23,2 cv/t et de 25,8 cv/t.

Les systèmes d'autodiagnostic, de communication, de climatisation, NBC (nucléaire, bactériologique, chimique) avec pressurisation interne, d'alarme laser et de réduction de la trace infrarouge sont tous d'une génération très avancée. Les appareils radio sont de type Elmer digitaux à saut de fréquence. Trois épiscopes à filtre anti-laser (l'épiscope central fonctionne par tout temps) sont à la disposition du pilote, trois autres pour le servant et sept pour le chef de char.

Les organes de propulsion comprennent un moteur turbodiesel Iveco MTCA 12 cylindres en V refroidi par eau, une transmission automatique ZF LSG3000 avec quatre marches avant et deux marches arrière (avec respectivement la seconde et la première vitesses à enclenchement manuel en cas d'avarie) et un volant hydrostatique à double différentiel et à trois rayons de braquage (rotation sur place comprise). Le train de roulement est composé, sur chaque côté, de sept galets doubles, reliés à des barres de torsion et à des amortisseurs (sauf pour le galet central), de réducteurs de course hydrauliques, de quatre galets porteurs de chenille en position décalée, d'une roue motrice postérieure et d'une roue de renvoi antérieure, dotée d'un tendeur de chenille. Chaque chenille est composée de 93 patins métalliques – 92 après la période de rodage – à double semelle de caoutchouc amovible. L'ensemble est directement dérivé des M60A1 et des Leopard 1, produits par Oto Melara, et permet d'excellentes prestations sur tous les types de terrains. Le carburant est contenu dans un réservoir principal, situé sur le côté gauche de la caisse. Un secondaire, de moindre capacité, se trouve sur le côté droit et deux auxiliaires devant le moteur. L'équipage est constitué de quatre hommes : le chef de char et le pointeur prennent place sur la droite de la tourelle, le servant/opérateur radio sur la gauche et le pilote dans la partie antérieure droite de la caisse. Le siège du pilote est télescopique afin d'autoriser la conduite tête à l'extérieur, ou bien de permettre, une fois rétracté, le passage vers le compartiment de combat. Le portillon de secours est, quant à lui, situé au fond de la caisse.

LES AMÉLIORATIONS ADOPTÉES ET À L'ÉTUDE

Les chars de début de série possèdent un extracteur de fumée bombé pour la bouche à feu de 120 mm. Toutefois, cet élément est remplacé, peu après, par un modèle cylindrique plus robuste, également adopté sur les engins déjà livrés. Les autres caractéristiques des premiers modèles sont une plaque supplémentaire ajoutée sur le glacis de la caisse et des cale-pieds latéraux plus robustes. Les 55 derniers Ariete produits possèdent une caméra thermique Galileo améliorée, qui sera par la suite installée, en rattrapage, sur les premiers exemplaires.

▼ L'équipage d'un Ariete effectue une opération peu grattifiante mais indispensable au bon fonctionnement du char : le nettoyage du canon. Les hommes portent la combinaison ignifugée couleur vert sauge, le casque équipé d'un microphone et d'une oreillette spéciale supprimant les bruits parasites et, dans certains cas, la veste tactique et l'étui pour le pistolet. Le veston noir est réservé aux nuits les plus froides.

▲ Même si l'aspect général apparaît quelque peu « artisanal », l'ajout de blindages additionnels est efficace. Les protections supplémentaires ont été étudiées afin de limiter les effets des charges creuses, en particulier celles tirées par les lance-roquettes RPG-7 et RPG-18, très répandus au Moyen-Orient et notamment dans la zone de déploiement des chars Ariete en Irak. Notez sur la photo du bas quelques-uns des appareils d'observation et de tir. En haut à gauche, le télescope coaxial de back-up ; juste au-dessus, le périscope panoramique du chef de char, pivotant à 360°, avec l'écoutille ouverte et, à côté, l'épiscope frontal, rehaussé par rapport aux autres. Plus bas, le système de tir du pointeur avec la double écoutille ouverte et fermée. Quelques-uns des viseurs disposent d'essuie-glace.

Depuis son entrée en service, des études sont menées afin d'améliorer les performances, la fiabilité générale et la protection de l'Ariete. Actuellement, deux versions sont prêtes à entrer en service. La première se caractérise par un nouveau moteur de 1 600 chevaux, plus puissant et moins polluant, un système électrique pour la rotation de la tourelle (à la place du système hydraulique), le remplacement de certains composants électroniques et l'adoption de plaques de blindage supplémentaires. La deuxième version verrait l'installation d'une protection additionnelle plus épaisse, dans le cas où le char aurait à être utilisé dans un environnement à haut risque, et dans une configuration statique.

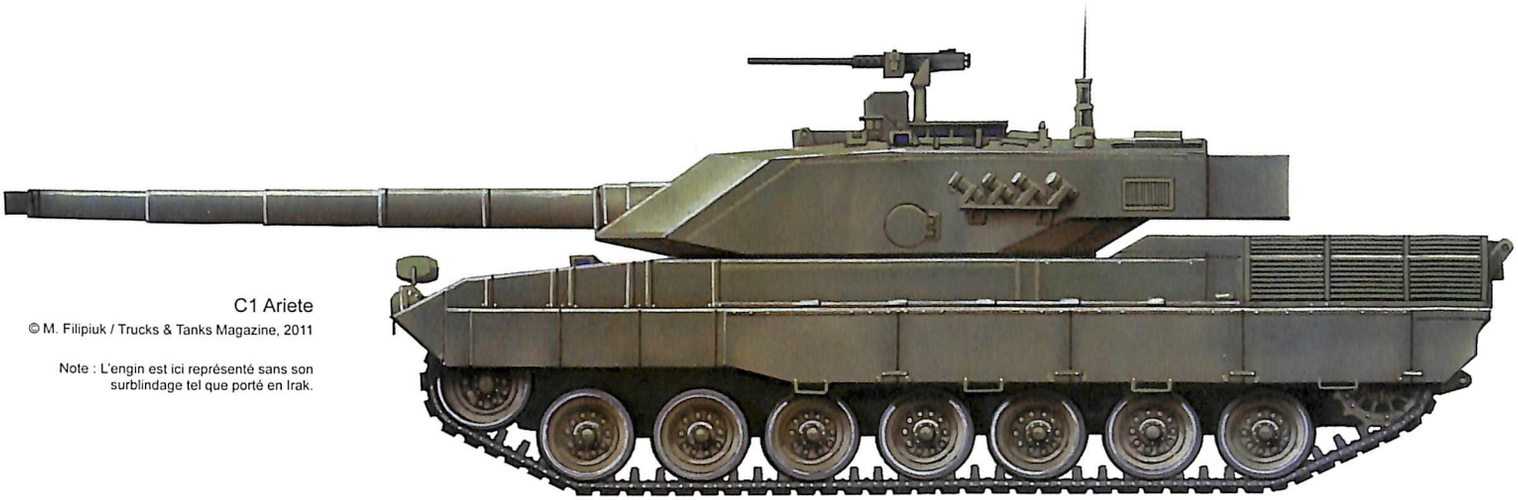
L'EMPLOI DANS L'*ESERCITO ITALIANO*

À partir du mois de novembre 1995, les écoles de Lecce et de Rome perçoivent quelques exemplaires de l'Ariete. En mars 1998, la première compagnie opérationnelle les accueille finalement, l'organigramme étant complété au mois de mai suivant. La production du blindé italien cesse en mai 2001, des versions modernisées étant néanmoins développées. Initialement, les *32°*, *33°* et *132° Reggimenti* de la *Brigata Corazzata* « Ariete », ainsi que le *4° Reggimento* de la *Brigata Meccanizzata* « Centauro », sont équipés de 44 chars chacun, sans compter ceux présents dans les écoles et les dépôts. Puis, à la suite de modifications structurelles et doctrinales au sein de l'*Esercito Italiano* (qui ont abouti à la dissolution de la *Brigata* « Centauro »), les Ariete sont concentrés, à partir de 2001, au sein des *4° (20° Battaglione Carri)*, *32° (3° Battaglione Carri)* et *132° (8° Battaglione Carri) Reggimenti* de la *Brigata* « Ariete », comptant 54 Ariete chacun. Après avoir été spécifiquement modifiés, les Bergeleopard 1A2, destinés au dépannage des engins lourds, sont utilisés comme moyens d'assistance et de secours.

EN ACTION !

L'envoi en Irak de six chars Ariete, au mois de mai 2004 dans le cadre de l'opération « Antica Babilonia », nécessite le montage de quelques sets de blindage additionnel, subdivisés en modules de formes et de poids variés. Ces éléments augmentent notablement la protection latérale, en particulier face aux lance-roquettes à charge creuse, très couramment utilisés sur ces théâtres d'opérations. Toutefois, ces modifications se font au détriment de la mobilité, car la mécanique n'a pas été adaptée à cette surcharge. Outre les protections supplémentaires, les éléments distinguant les machines opérant en Irak sont les marquages adhésifs, portant le nom « Italia » en caractères arabes, et les deux mitrailleuses MG-42/59, protégées par un bouclier sur le toit de la tourelle. Avant le retrait du contingent italien en 2006, les équipages appartiennent à différentes unités, qui effectuent un tour de service par roulement plus ou moins long, selon les aléas de la situation locale.

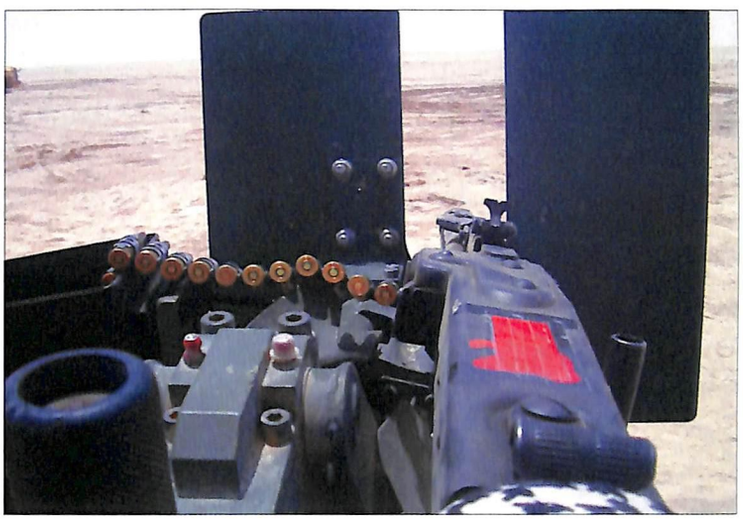
▶ Peloton mixte de chars (deux Ariete) et VCI (deux Dardo), lors d'un exercice de tir pendant l'opération « Antica Babilonia », *Task Force* « Pegaso », qui voit le déploiement de l'Armée italienne en Irak du 15 juillet 2003 au 1er décembre 2006.



C1 Ariete

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

Note : L'engin est ici représenté sans son surblindage tel que porté en Irak.



CONCLUSION

Doté d'équipements modernes, l'Ariete permet à l'Italie de se défaire, dans le domaine des blindés, de la dépendance technologique étrangère. Quelques organes mécaniques, comme la boîte de vitesses d'origine allemande, ont toutefois dû être « empruntés ». Néanmoins, l'Ariete peut être considéré comme un char de conception 100 % nationale. Les coûts de développement d'un blindé étant trop élevés, il est fort probable que l'engin soit la dernière machine de ce type élaborée par la seule industrie italienne. Pendant quelques années, des programmes de modernisation prolongeront sa carrière opérationnelle, avant que ne se pose la question de son remplacement par des matériels achetés sur « étagères », ou mis au point conjointement avec d'autres grands groupes industriels européens. ■

▲ Une deuxième mitrailleuse MG-42/59 de 7,62 mm est venue s'ajouter à celle d'origine. Les deux armes disposent d'un bouclier de protection. Les bandes de munitions comprennent une balle traçante pour quatre standards afin de faciliter la visée.

REMERCIEMENTS

L'auteur et la rédaction remercient chaleureusement le *132° Reggimento Carri* et le *Stato Maggiore Esercito* pour leur aimable et indispensable collaboration.

PANZERJÄGER TIGER (P) FERDINAND/ELEFANT

FERDINAND ELEFANT

STURMGESCHÜTZ OU PANZERJÄGER ?

Par Yannis Kadari et Laurent Tirone

◀ Des *Stu. Gesch. 8,8cm K* (*auf Fahrgestell* Tiger P) (Ferdinand) de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 654* à l'entraînement en France ou en Allemagne. Voir manœuvrer de tels mastodontes devait être impressionnant pour les *Landser*, même si dans les faits, les canons automoteurs peinent à dépasser les 20 km/h sur route.

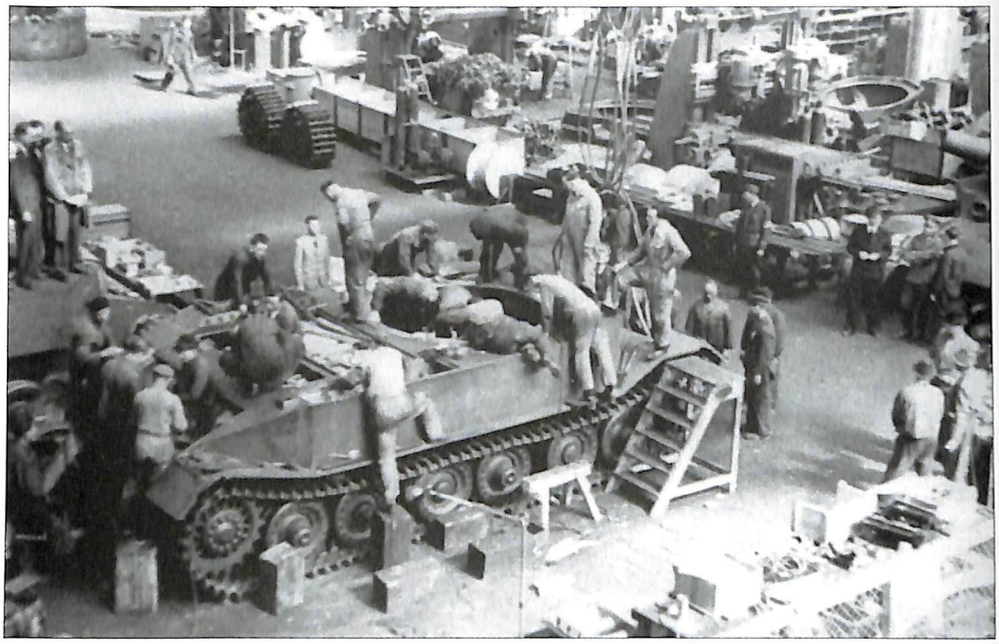
Sauf mention contraire, toutes photos archives Caraktère

Depuis juin 1941 et l'invasion de l'Union soviétique par la *Wehrmacht*, les chars ennemis, à l'image du T-34, apparaissent clairement comme l'adversaire à abattre. Dans le cadre du *Tiger Programm*, un appel d'offres est alors lancé pour fournir à la *Panzerwaffe* un blindé lourd apte à manœuvrer dans les steppes russes. De la compétition entre les firmes Porsche et Henschel naîtra le *Panzer IV Ausf. E*. Bien que cette dernière récupère le contrat, le célèbre *Doktor*, sûr du succès de son prototype, lance la production de 90 châssis, qui lui restent donc sur les bras. La décision est alors prise de recycler ces plates-formes inemployées pour assembler un canon automoteur lourd équipé d'un *8,8cm* à haute vitesse initiale. Si l'armement utilisé est clairement un tube antichar, le rôle futur du *Sturmgeschütz mit der 8,8cm lang* demeure flou, comme l'indique son appellation. Alors, le Ferdinand/Elefant était-il un *Sturmgeschütz* ou un *Panzerjäger ?*

LES ORIGINES DU FERDINAND

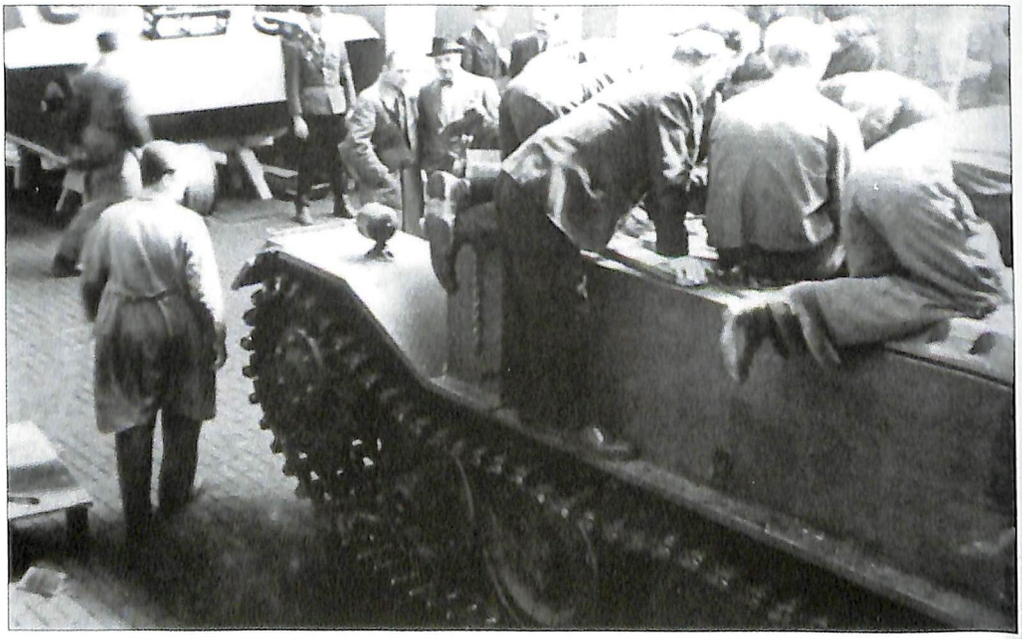
L'origine de ce canon automoteur lourd remonte au *Tiger Programm*, le projet de char lourd destiné à équiper la *Panzerwaffe*. Deux entreprises sont alors en concurrence pour ce marché juteux : Henschel et Porsche. Depuis la fin 1939, à l'initiative du *Heeres Waffenamt Wa Prüf 6* [Bureau de l'Armement, Section des véhicules de combat blindés – Ndlr], les bureaux d'études de Ferdinand Porsche élaborent en effet un prototype, désigné *Typ 100* ou Leopard ou encore *VK 30.01 (P)*, d'un poids compris entre 25 et 30 tonnes. L'armement principal doit être constitué d'un *7,5cm* ou, si possible, d'un *10,5cm*. Sa caractéristique principale est sa propulsion mixte qui mêle électromoteurs, génératrices et moteurs à combustion. Une solution originale mais pas révolutionnaire, car, par exemple, déjà utilisée par Porsche pour certaines des automobiles conçues par ses soins, ainsi que sur « l'appareil » de rupture français FCM 2C né au lendemain de la Première Guerre mondiale. Porsche partant du postulat qu'une transmission classique serait inadéquate compte tenu d'une masse supérieure à 30 tonnes, ses ingénieurs et motoristes élaborent un dispositif de propulsion reposant sur un duo de générateurs électriques couplés à deux moteurs Steyr refroidis par air. Ceux-ci génèrent un courant alimentant deux électromoteurs, placés à l'avant du châssis, qui entraînent les barbotins. Ingénieux, ce principe simplifie les mécanismes de transmission grâce à la suppression pure et simple de la boîte de vitesses. Malheureusement, sa mise au point est délicate. La suspension adopte elle aussi une solution originale, basée sur des barres de torsion longitudinales situées à l'extérieur de la caisse, de façon à libérer de la place dans le compartiment de combat.

Si les plans sont dessinés par Porsche et son équipe, la fabrication de la plate-forme du *VK 30.01 (P)* est confiée aux usines Krupp. Ce sont aussi ces dernières qui vont prendre à leur compte l'armement principal puisque, le 24 avril 1941, après avoir hésité un temps avec un tube de *10cm L/52*, le choix hitlérien se porte sur le puissant *8,8cm KwK L/56*, version antichar de la célèbre pièce de *Flak*. Ce tube a largement démontré ses possibilités en pulvérisant les machines françaises et britanniques à des distances parfois supérieures à un kilomètre. En mars 1941, Krupp est sollicitée pour assembler trois châssis de *VK 30.01 (P)*. Les composants destinés à construire trois Leopard supplémentaires sont aussi commandés. Mais les choses évoluent et un cahier des charges réactualisé, correspondant aux nouvelles exigences d'Hitler, conduit à l'abandon du projet. Au final, seul un *VK 30.01 (P)* sera assemblé, en juillet 1941. Cet exemplaire servira essentiellement de démonstrateur. La nouvelle mouture issue des volontés du *Führer* est transmise à Ferdinand Porsche en date du 26 mai. En bref, le futur *Panzer* devra être plus efficient, plus imposant, mieux protégé et aussi bien armé que le projet précédent. Rien que ça ! De toute évidence, le T-34 est passé par là... Bien que les hommes de Porsche aient quelques longueurs d'avance sur leurs concurrents de chez Henschel, la somme de travail est titanesque, d'autant que la motorisation mixte est loin d'être un modèle de fiabilité. Pour couronner le tout, l'oukase hitlérien remet tout en cause : puissance de feu, protection, etc. Dès juin, un nouveau prototype, désigné *Typ 101* ou *VK 45.01 (P)*, est sur les rails. Ce dernier intègre les spécifications du *Führer*, notamment le blindage plus épais. Faute de pouvoir disposer de moteurs Steyr assez rapidement, il est décidé d'installer deux blocs Porsche *Typ 101*, refroidis par air, d'une puissance nominale de 310 chevaux. Ils seront couplés à deux générateurs Siemens de 275 kilowatts. Le train de roulement subit, lui aussi, son lot d'améliorations : les deux rouleaux porteurs du *Typ 100* sont abandonnés, tandis que la largeur des chenilles atteint désormais 60 centimètres, de façon à réduire la pression au sol sur terrain meuble. Du fait des modifications lui ayant été apportées, le poids a en effet grimpé en flèche : l'engin accuse désormais 60 tonnes sur la balance. Le 10 septembre, les services de Porsche informent l'*Heeres Waffenamt* que seule la tourelle imaginée et conçue par Krupp pourra être installée. *De facto*, la proposition de Rheinmetall pour un emploi terrestre de son *8,8cm Flak 41* est donc définitivement mise de côté. D'ailleurs, à l'époque, les responsables de Rheinmetall accuseront Porsche et les dirigeants de Krupp de s'être entendus pour les écarter du marché d'État. Si les présomptions à ce sujet sont importantes, aucune preuve formelle ne sera jamais apportée. Pour Porsche, malgré le fonctionnement encore imparfait du prototype, le *VK 45.01 (P)* est considéré comme « paré » pour la confrontation avec son concurrent de chez Henschel. Le dimanche 19 avril 1942, les deux *Panzer* débarquent devant un parterre d'officiels, parmi lesquels se trouve Hitler, venus



▲ et ▼

Des techniciens de chez Porsche s'ingénient à faire fonctionner correctement le *VK 45.01 (P)*, mis au point dans le cadre du *Tigerprogramm*. Perclus de défauts, le Tiger (P) ne remportera pas le marché des chars lourds. Son châssis est alors recyclé en canon automoteur ; hélas, une bonne partie des dysfonctionnements ne sera jamais réellement résolue.



FERDINAND / ELEFANT

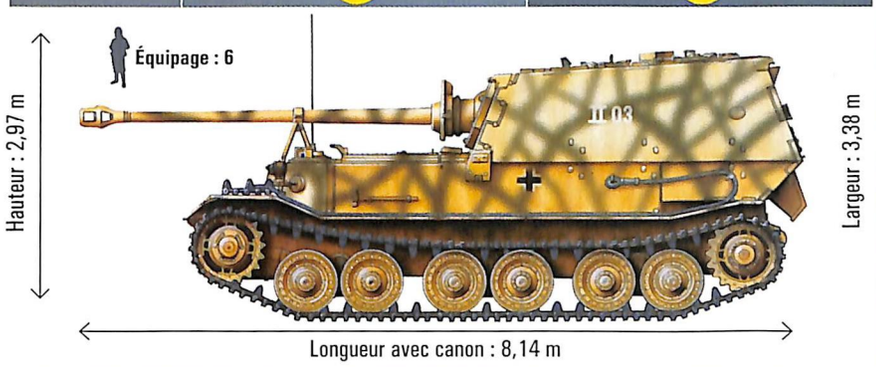
FICHE TECHNIQUE

Panzerjäger

Désignation	*Sturmgeschütz auf Fargestell* Porsche Tiger P *mit der langen 8,8cm* (Ferdinand)	*s. Pz. Jäger VI (P) 8,8cm Pak 43/2 L/71 Elefant (früher Ferdinand)*
Constructeur	Nibelungenwerke	
Production	90	48

MORPHOLOGIE

Poids	68,5T	70T

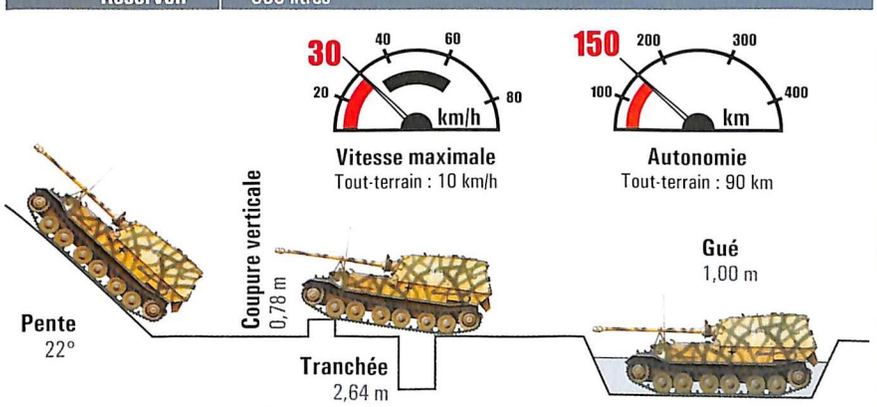


PROTECTION

Superstructure	frontal	200 mm
	latéral	80 mm
	arrière	80 mm
	toit	30 mm
Masque du canon		125 mm
Châssis	frontal	200 mm
	latéral	80 mm
	arrière	80 mm

MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	2 x Maybach HL 120 TRM
Type	2 x 12 cylindres
Puissance	600 cv à 3 000 tr/mn
Refroidissement	Liquide
Réservoir	950 litres



Garde au sol	48 cm
Pression au sol	1,24 kg/cm²

ARMEMENT

Armement principal	8,8cm StuK 43/2 L/71	
Approvisionnement	50 projectiles	
Armement secondaire	1 mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm dans l'habitacle	2 mitrailleuses MG-34 de 7,92 mm dont une en position frontale
Approvisionnement	600 projectiles de 7,92 mm	
Radio	*FuG 5*	

assister aux tests comparatifs. Une fois déchargés à l'aide d'une grue, les deux mastodontes doivent ensuite rejoindre le *Führerhauptquartier* situé à onze kilomètres de là. Et le moins que l'on puisse dire, c'est que la démonstration commence bien mal pour le *VK 45.01 (P)* qui s'embourbe au bout de quelques mètres ! Piqué au vif, Porsche refuse catégoriquement l'aide de l'ingénieur en chef de chez Henschel, qui propose de remorquer l'engin immobilisé… avec sa propre création ! Le *VK 45.01 (P)* est finalement tiré de ce mauvais pas par plusieurs semi-chenillés. Une manœuvre qu'il faudra d'ailleurs recommencer à plusieurs reprises lors de ces onze kilomètres de calvaire mécanique ! Le lendemain, la présentation dynamique tourne en la faveur du *VK 45.01 (P)* qui, poussé à son maximum, parvient à parcourir… un kilomètre à la vitesse d'environ 50 km/h ! Le *Führer* est en particulier impressionné par cette « performance », d'autant que le prototype Henschel est, quant à lui, handicapé par les problèmes de surchauffe récurrents de son Maybach HL 210. Il ne parvient à franchir que 850 mètres, à un peu plus de 40 km/h. Les jeux sont-ils faits pour autant ? Non, car à la demande de l'ingénieur en chef de chez Henschel, une démonstration de mobilité est organisée. Et comme l'espérait l'homme, les prestations de son concurrent ne sont pas à la hauteur des attentes des décideurs. En prime, en fin de journée, les électromoteurs du modèle Porsche commencent à prendre feu. Rien ne va plus !

Le mois de mai 1942 voit les deux « adversaires » s'affronter, une fois encore, pour se départager. Manquant de fiabilité, la version du *Doktor* est écartée au profit de celle de son adversaire commercial. En outre, les besoins en cuivre pour la transmission du *VK 45.01 (P)* sont aussi considérés comme un obstacle économique sérieux voire insurmontable pour une Allemagne en proie au blocus et aux bombardements aériens des Alliés. Ce n'est pourtant pas la fin du modèle conçu par Ferdinand Porsche. Confiant dans son projet ainsi que dans le soutien du *Führer*, Porsche aurait anticipé la victoire et lancé la fabrication en série de 90 châssis. Certaines sources indiquent que cette décision aurait été prise par l'*Heeres Waffenamt Wa Prüf*, avec l'accord de Berlin, de manière à ce qu'en cas de défaillance d'Henschel, la *Heer* puisse se rabattre sur un autre *Panzer* lourd. Dans tous les cas, une petite centaine de plates-formes existe. La question qui se pose alors est : à quoi peuvent-elles bien servir ? Une interrogation fondamentale pour un *III. Reich*, qui déjà, à l'orée de l'année 1943, souffre d'une pénurie bien réelle d'armements et de matériels susceptibles de contrecarrer le T-34/76, aussi surnommé *Prinadlezhit-Chetverki* par ses équipages russes.

LA NAISSANCE DU FERDINAND

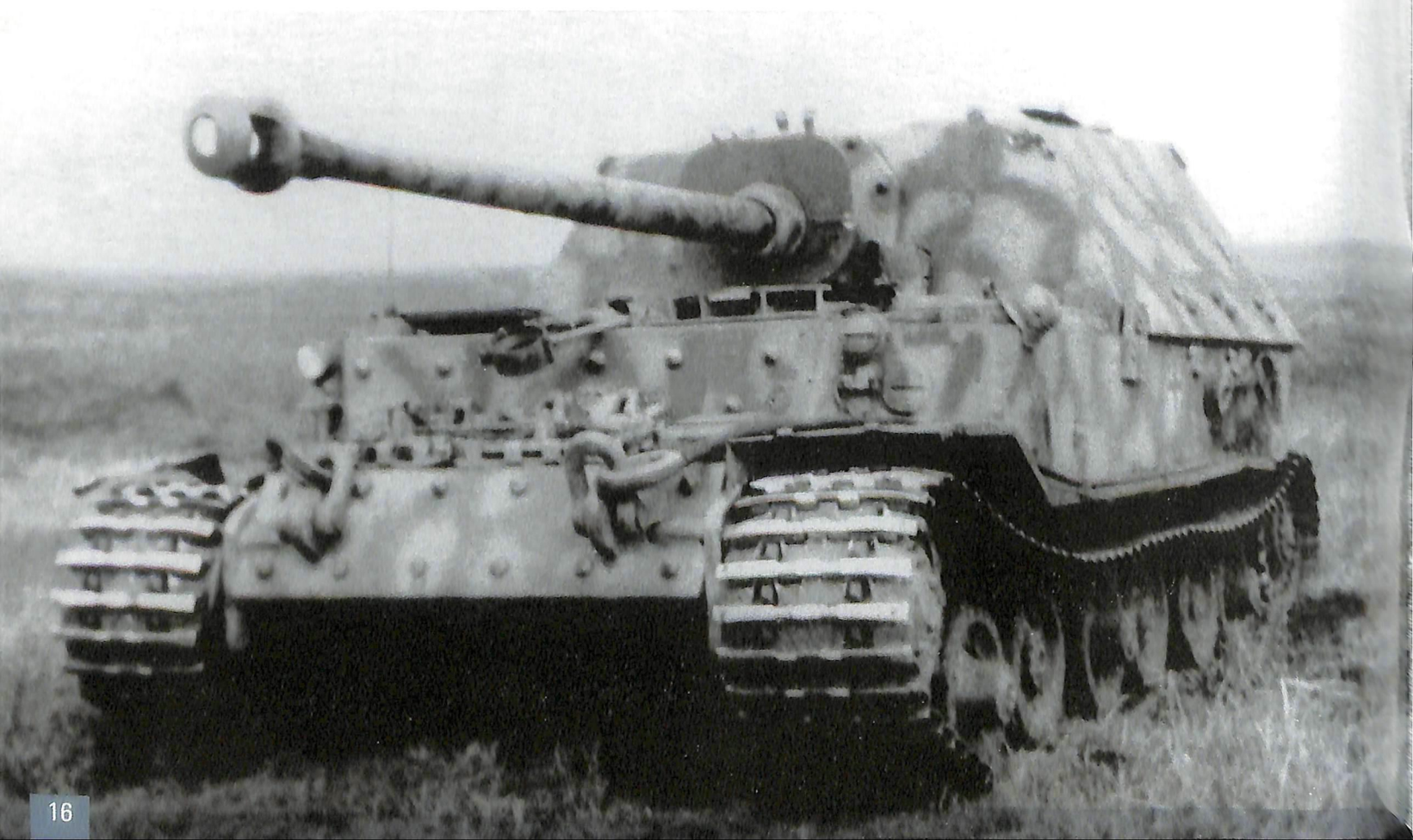
Les premières propositions quant au « recyclage » de ces plates-formes portent sur un automoteur d'artillerie doté d'une pièce de *15cm* voire de *17cm*. Un temps durant, un obusier de *21cm* ou des mortiers lourds sont même évoqués. Des configurations qui classent naturellement le futur véhicule en *Sturmgeschütz* (canon d'assaut). Néanmoins, en parallèle, les spécialistes germaniques en balistique mettent au point une version plus efficace du « 88 » de 56 calibres qui arme le Tiger I. Plus performant, le *Pak 43* de 71 calibres est aussi beaucoup trop volumineux pour les tourelles alors en production dans les usines du *Reich*.

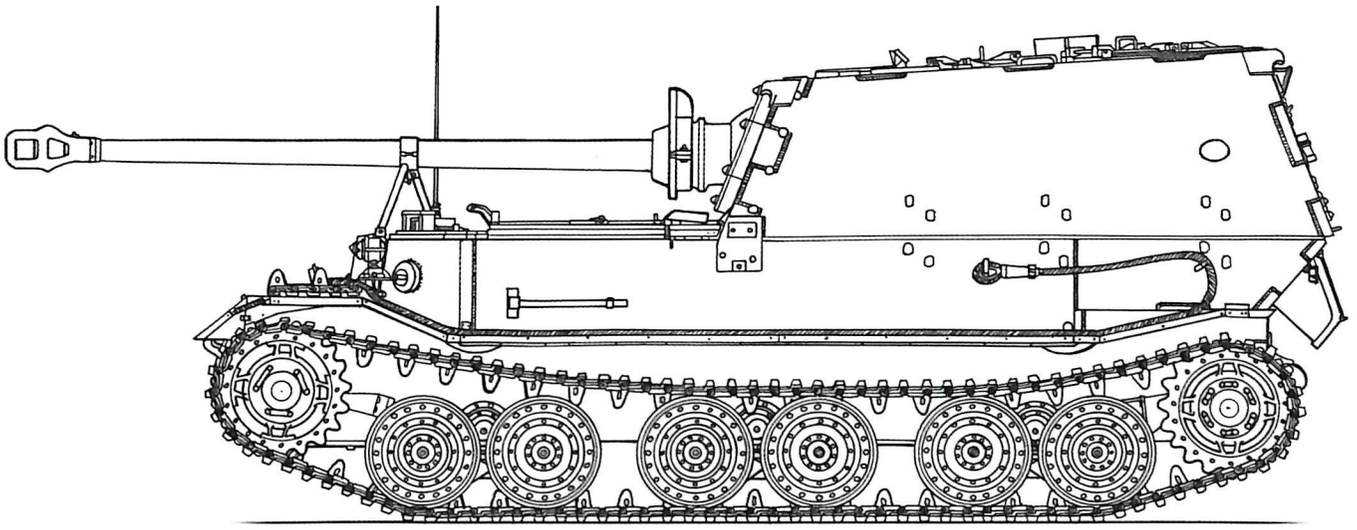
▲ Afin d'accélérer la production et la formation, de nombreux équipages participent à l'assemblage du *Sturmgeschütz auf Fahrgestell* Porsche Tiger P *mit der langen 8,8cm* (Ferdinand).

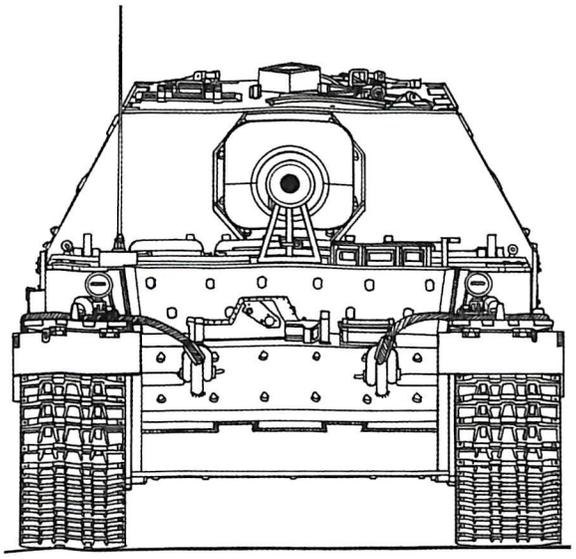
▼ Preuve que les Allemands ont bien du mal à le classifier, cet automoteur changera à dix-huit reprises d'appellation au cours de sa carrière ! Selon les périodes, il sera catalogué comme chasseur de chars (*Panzerjäger*) ou canon d'assaut (*Sturmgeschütz*). L'absence de mitrailleuse de caisse identifie l'engin comme appartenant à la première génération de Tiger- *Sturmgeschütz* (29-12-1942).

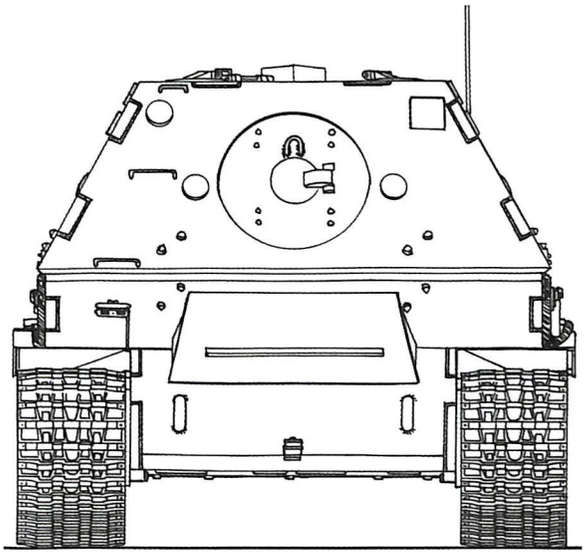
Sur la ligne de front, malgré les améliorations continuelles apportées sur les *Panzer*, la domination des T-34 demeure une source d'inquiétude, d'autant que le cheval de bataille russe ne cesse d'évoluer qualitativement. Plus que jamais, la priorité va donc à la lutte antichar. Le 22 novembre 1942, décision est prise de combiner les 90 caisses de Porsche avec le *8,8cm Pak 43 L/71* et d'ainsi mettre au point un *Sturmgeschütz mit der 8,8cm lang* de 65 tonnes. Bien que cette désignation puisse laisser entendre que la gestation donnera naissance à un canon d'assaut – le *8,8cm* long est en effet capable d'expédier un obus à 15 000 mètres de distance – cette pièce le destine plutôt à assumer le rôle de *Panzerjäger* ; un chasseur de chars lourd taillé pour se battre à l'Est, dans la profondeur des compartiments de terrain des steppes russes et des prairies ukrainiennes. Pourtant, le 15 décembre 1942, il sera appelé *Stu. Gesch. 8,8cm K* (*auf Fahrgestell* Tiger P) puis Tiger-*Sturmgeschütz* le 29 décembre 1942 ! Le 30 novembre, soit huit jours seulement après l'acte de naissance officiel, les plans sont prêts. Compte tenu de ces délais étonnamment courts, il est raisonnable de penser que l'idée était dans l'air depuis un certain temps et que les études étaient assez avancées. Reste maintenant à se lancer dans la conception d'un prototype. Le développement de celui-ci est confié aux usines Alkett (Altmärkische Kettenfabrik) implantées à Berlin-Tegel. Le choix de cette société n'est pas anodin, car au-delà d'un réel savoir-faire industriel, c'est aussi une firme qui s'est fait une spécialité des bricolages en tout genre, notamment sur des châssis déclassés ou bien capturés. Toutefois, malgré la grande expérience des équipes d'Alkett, la greffe du *8,8cm* en casemate se révèle moins aisée que prévue. Le porte-à-faux induit par le tube long de 71 calibres empêche son installation en position frontale. Constitué de deux moteurs thermiques et de deux alternateurs, le bloc propulseur est alors déplacé au centre de la caisse. De cette façon, le « 88 » peut être installé sur l'arrière du châssis. Sujettes à de nombreuses pannes, les mécaniques d'origine – des Porsche *Typ 101/1* – sont remplacées par deux Maybach HL 120 TRM refroidis par eau. Identiques à ceux montés sur les *Panzer IV*, chacun d'eux fournit 300 chevaux à 3 000 tours/minute. Par contre, bien que d'une fiabilité douteuse, la transmission électrique est conservée, faute de mieux à brève échéance. Une refonte radicale est en effet difficile à mettre en œuvre, d'autant que le temps presse !

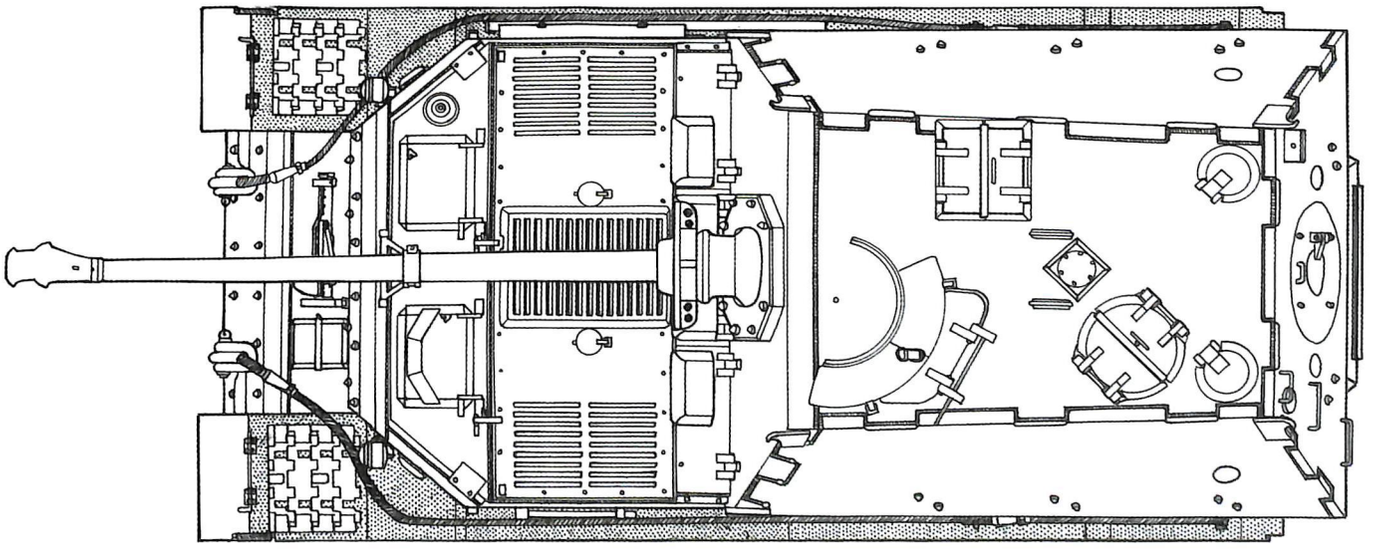
La protection des six membres d'équipage est, quant à elle, soignée. Des plaques de 100 mm d'acier sont installées sur la partie frontale de la coque, portant l'épaisseur totale dans cette zone à 200 mm ! La casemate aussi jouit d'une protection exceptionnelle. Pesant la bagatelle de 15 tonnes, elle affiche une épaisseur de 200 mm pour la partie frontale, 80 mm pour les flancs et sur l'arrière, et 30 mm pour le toit. Un mantelet de 3,5 tonnes protège la base du tube.











© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

le classe comme *Sturmgeschütz*. Il doit donc être placé en pointe des formations germaniques afin de réduire au silence les bunkers et autres « tanks » embusqués…

L'équipage est composé de six hommes. Dans l'habitacle, de manière classique sur les matériels allemands de la Seconde Guerre mondiale, le pilote prend place à l'avant gauche alors que le radio est installé sur sa droite. Les deux hommes sont séparés de leurs camarades par les moteurs. Dans le vaste compartiment de combat sont installés le chef de char à l'avant gauche, le tireur à l'avant droit et enfin, à l'arrière, les deux pourvoyeurs qui manipulent les 50 projectiles disponibles. Le toit de la casemate est percé de deux trappes. Sur l'arrière, une large trappe circulaire permet de sortir le tube lors de son remplacement, tandis qu'une petite tape en son centre sert à évacuer les douilles vides. Le poste de pilotage est équipé de trois épiscopes placés en arc de cercle. Le tireur encadre ses cibles *via* un viseur périscopique modèle *SF 14Z*. Étrangement, le *Bordführer* est assez mal loti, car sa vision sur l'extérieur se fait grâce à deux épiscopes situés sur l'arrière de la casemate et de lunettes binoculaires. Un équipement insuffisant, qui l'oblige à évoluer la tête sortie pour observer et repérer ses « proies ». C'est là aussi un défaut gênant mais pas rédhibitoire compte tenu des distances auxquelles il peut engager ses adversaires.

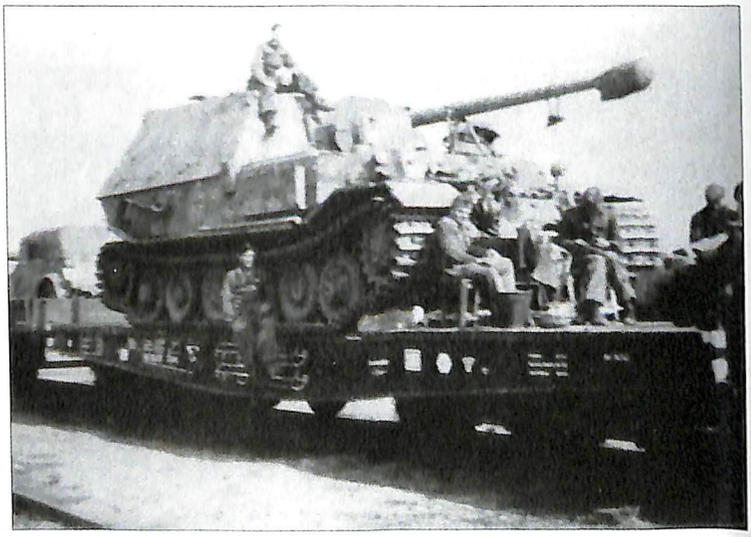
Malgré une mise au point laborieuse, le prototype sera présenté à Adolf Hitler le 19 mars 1943. Certaines sources évoquent le mois de février. Il est, depuis le 6 février 1943, « baptisé » *Sturmgeschütz auf Fahrgestell* Porsche Tiger P *mit der langen 8,8cm* (Ferdinand). Dans la nomenclature germanique, il est donc considéré comme un canon d'assaut, d'autant que, le 22 février, on parle de Ferdinand *für 8,8cm Stu. G. 43/1 65-To auf Fahrgestell* Tiger P1… Le *Führer* est enthousiasmé par ses caractéristiques : sa protection frontale dépasse celle de tous les autres blindés en service dans la *Heer* et son *8,8cm* à haute vitesse initiale lui permet de venir à bout de tous ses ennemis. Le potentiel lui semble si important qu'une commande de 90 Ferdinand *(StuK 43/1 auf* Tiger*)*, qualificatif adopté depuis le 2 mars 1943, est immédiatement lancée. Le *Doktor* Porsche va ainsi pouvoir recycler quasiment tous ses châssis. L'objectif est d'aligner un maximum

À noter que, faute de disponibilité, certains Ferdinand présents à Koursk – bataille qui représente son baptême du feu – iront au front sans cette protection supplémentaire. En 1943, sa cuirasse met l'engin à l'abri de la totalité des pièces antichars russes dans son arc frontal mais, revers de la médaille, les 72 tonnes sont atteintes. La question de l'armement secondaire se pose alors. Un temps, le montage d'une MG-34 au travers de la plaque avant de la caisse est envisagé, mais afin de conserver l'intégrité de la cuirasse, cette solution est mise de côté. Un choix qui ne sera pas sans conséquence sur les performances futures du « Sturmgeschütz » lors de ses premiers engagements. Cette « formidable » protection met hélas à mal le châssis et surtout les organes mécaniques déjà peu performants. En jouant sur la disposition des plaques de blindage, les ingénieurs parviennent à ramener le poids à 68,57 tonnes. Un gain significatif, mais qui ne le transforme pas en « cheval de course ». La vitesse maximale avoisine les 30 km/h mais, en action, il a toutes les peines du monde à dépasser les 20 km/h. Sa consommation de carburant est à l'avenant. Avec des pointes à 833 litres pour 100 kilomètres sur route et à 1 056 litres engloutis en hors piste, le chasseur de chars voit son autonomie chuter de manière importante. Cet appétit vorace n'est cependant pas un problème en soi, puisque la chasse à l'affût est, théoriquement, son domaine de prédilection. Réflexion qui en dit long sur son rôle, car son appellation

▲ Des Ferdinand sont en cours de finition avant d'être envoyés sur l'*Ostfront*. Les engins ne sont pas équipés de leurs boucliers de canon. Faute de disponibilité, certains de ces automoteurs lourds iront affronter les troupes soviétiques sans cette protection.

◣ La présence de ce jerrican prouve que l'équipage est en train de refaire les pleins. Une tâche fréquente compte tenu de la consommation gargantuesque du « Ferdi », qui peut approcher les 1 100 litres aux 100 kilomètres en hors piste !

◢ Ce Ferdinand est en transit pour le saillant de Koursk. La bataille qui s'y déroulera constituera son baptême du feu.



de ces canons automoteurs pour l'offensive d'été de la *Wehrmacht* en URSS. Supervisée par Ferdinand Porsche, la production est confiée aux usines Nibelungen situées en Autriche. Il est alors surnommé Ferdinand, en l'honneur de son concepteur. D'avril à mai 1943, les chaînes de montage assemblent les 90 *Stu. Gesch. 8,8cm K (auf Fahrgestell* Tiger P) (Ferdinand), désignation au 15 mars 1943, demandés par le *Führer*. Faute d'ouvriers en nombre suffisant, des équipages sont obligés de venir s'occuper des finitions puis du convoyage, en vue d'entraînements intensifs. Là, au 31 mars 1943, il change de catégorie pour devenir un *Panzerjäger* Tiger (P) ou d'un point de vue technique *Sd.Kfz. 184*. Enfin, il est classé comme chasseur de chars… Le 8 mai 1943, les *8,8cm Pz. Jäg. 43/2/L/71* Tiger P, qualification au 1er mai 1943, prennent la direction du front de l'Est où, d'ici quelques semaines, ils interviendront dans le cadre de l'opération « Zitadelle » visant à réduire le saillant de Koursk.

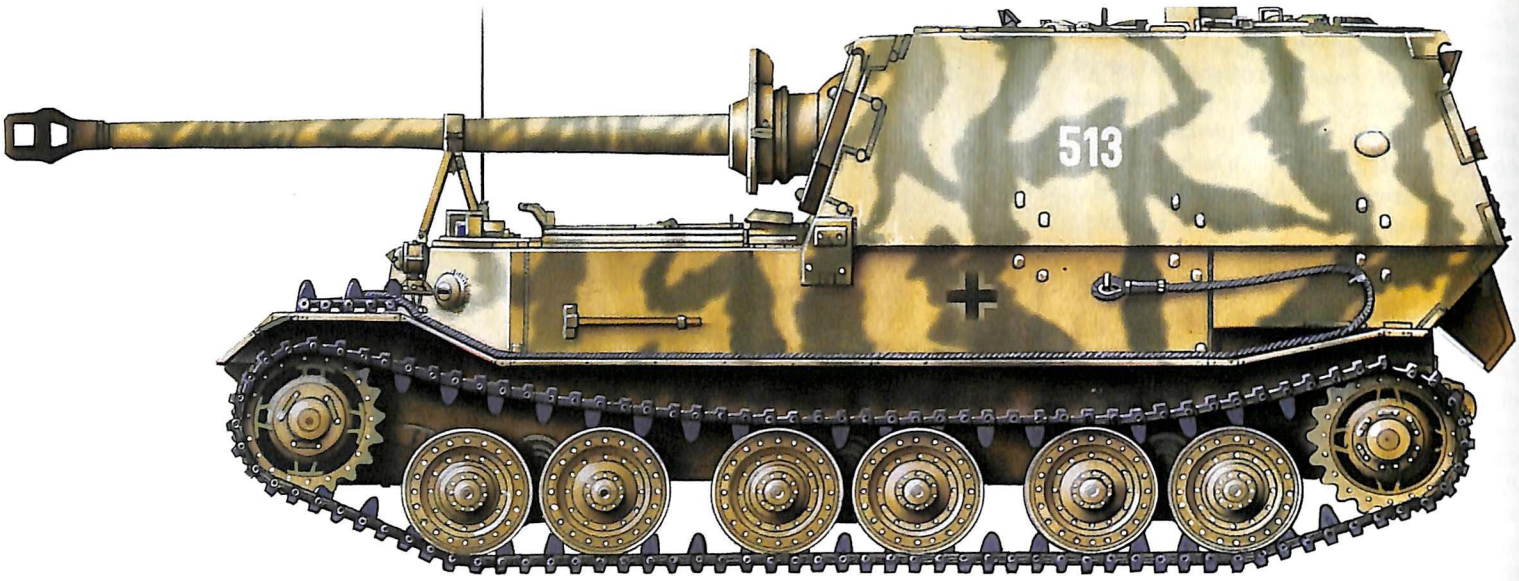
▲ L'équipage de ce « Ferdi » a positionné son engin à l'abri de frondaisons, le soustrayant ainsi à la vue de l'aviation soviétique. Sa taille conséquente rend cette opération pour le moins laborieuse.

KOURSK, L'HEURE DE VÉRITÉ

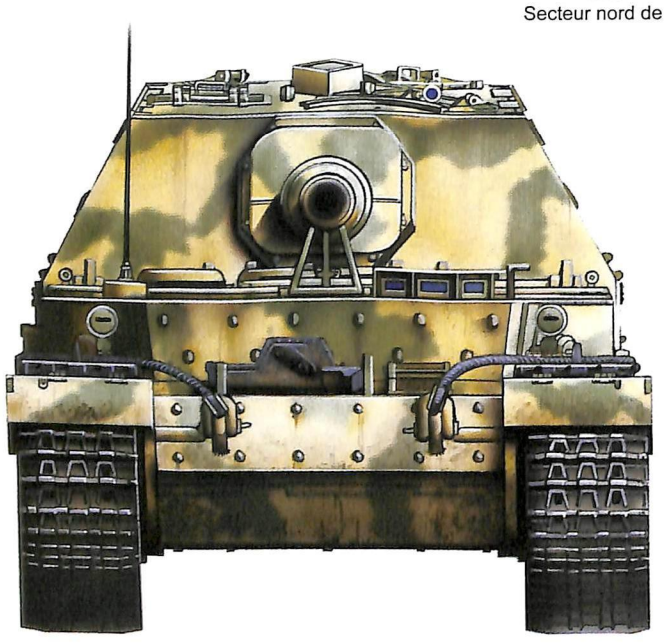
Initialement, le projet de structure organisationnelle de l'*Oberkommando des Heeres* est de constituer trois *schwere Heeres Sturmgeschütz-Abteilungen*, ce qui, au passage, souligne l'ambiguïté existante concernant le rôle tactique dévolu : chasseur de chars lourd ou bien canon d'assaut lourd. Deux *Sturmgeschütz-Abteilungen* déjà existantes (les *190.* et *197.*) sont pressenties pour être « transformées », une troisième restant à composer. À la fin du mois de janvier 1943, une première série de *Kriegsstärkenachweisung* ou *K.St.N.* (tables théoriques d'organisation d'unité) est émise. Elles reposent sur une structure ternaire à trois batteries, chacune équipée de trois machines, évoluant sous l'égide d'une batterie de commandement, disposant elle-même de trois Ferdinand ; groupements de services et de soutien, venant en sus. Cependant, cette idée de départ ne vivra *grosso modo* que deux mois. Le 1er mars 1943, en effet, le *Generaloberst* Heinz Guderian, qui est alors *Generalinspekteur der Panzertruppen*, impose ses vues quant à l'usage des Ferdinand, couramment appelés « Ferdi » par les *Landser*. L'idée-force du général est de regrouper les moyens disponibles, unique solution selon lui pour pouvoir faire face aux masses blindées ennemies. Ainsi, les Ferdinand n'opéreront pas par petits paquets dispersés en appui de l'infanterie, mais ensemble, réunis au sein d'un cadre interarmes plus large. Pour ce faire, le 22 mars, Heinz Guderian annonce la constitution d'une unité *ad hoc* de la taille d'un régiment. L'acte de naissance du *schwere Panzerjäger-Regiment 656*, unique en tant que tel au sein de la *Heer*, vient d'être établi.

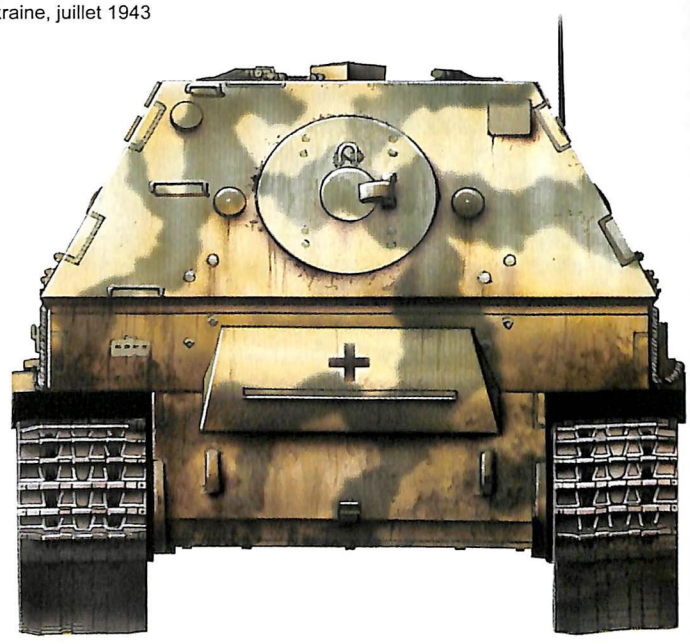
Celui-ci voit le jour le 8 juin 1943, à Sankt-Pölten, en Autriche, son état-major ayant été formé à partir du *Stab* du *Panzer-Regiment 35* de la *4. Panzer-Division*. C'est l'*Oberstleutnant der Reserve* Ernst *Freiherr* von Jungenfeld qui en prend la tête.

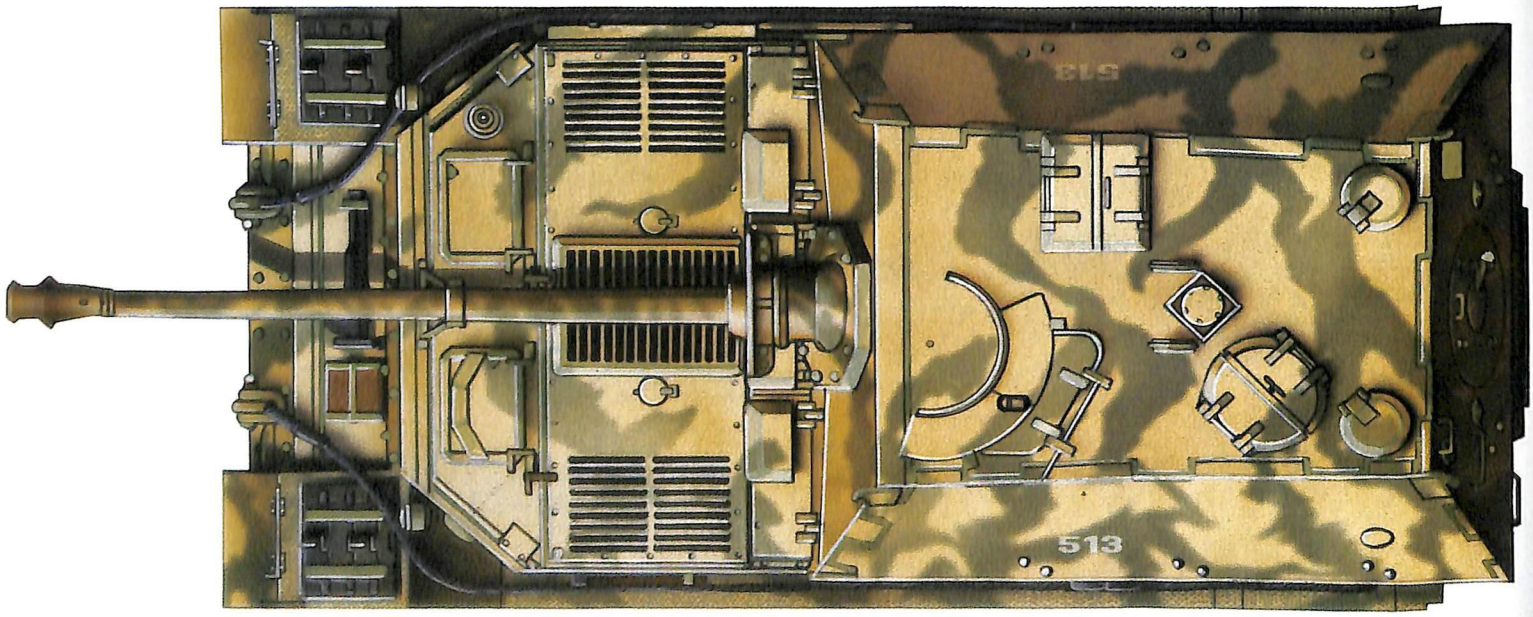
▼ La conversion du Tiger (P) en *Sturmgeschütz mit der 8,8cm lang* est techniquement assez simple. Une volumineuse casemate est posée sur le châssis puis fixée à ce dernier *via* de gros boulons.



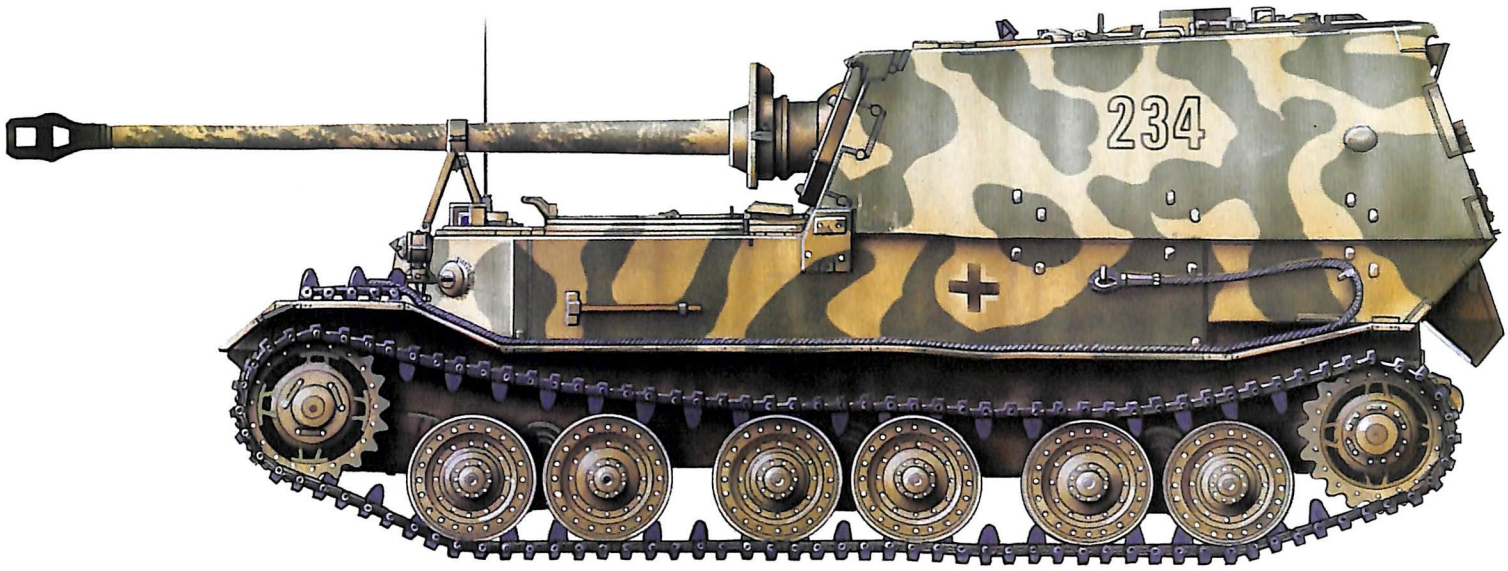
Sturmgeschütz mit 8,8cm Pak 43/2 auf Fahrgestell Tiger(P) - Ferdinand « 513 »
5. Kompanie / II. Abteilung (ou *schwere Panzerjäger-Abteilung 654*)
schwere Panzerjäger-Regiment 656
Secteur nord de « Zitadelle », Ukraine, juillet 1943



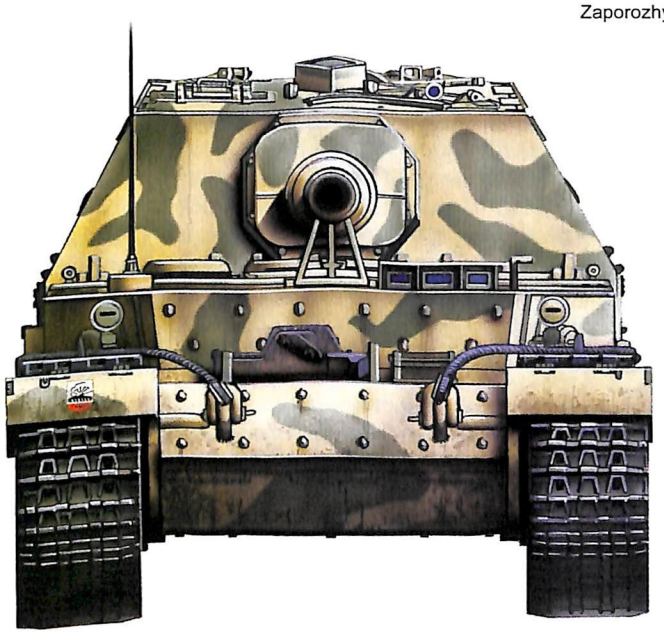


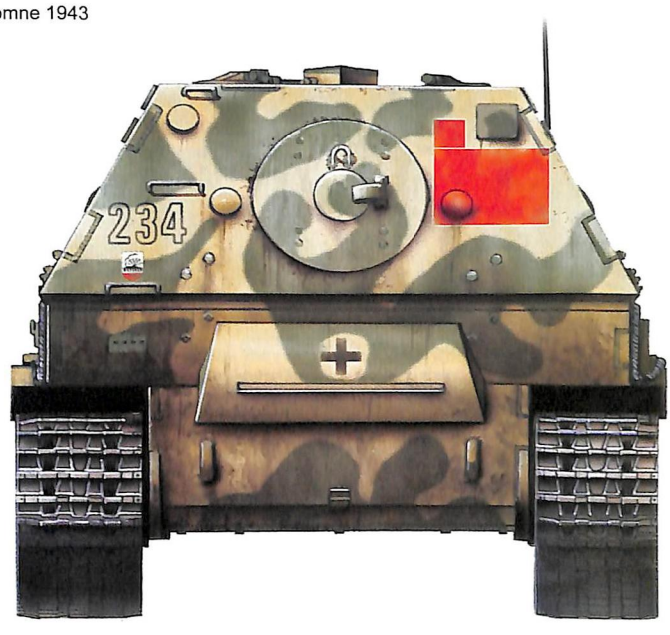


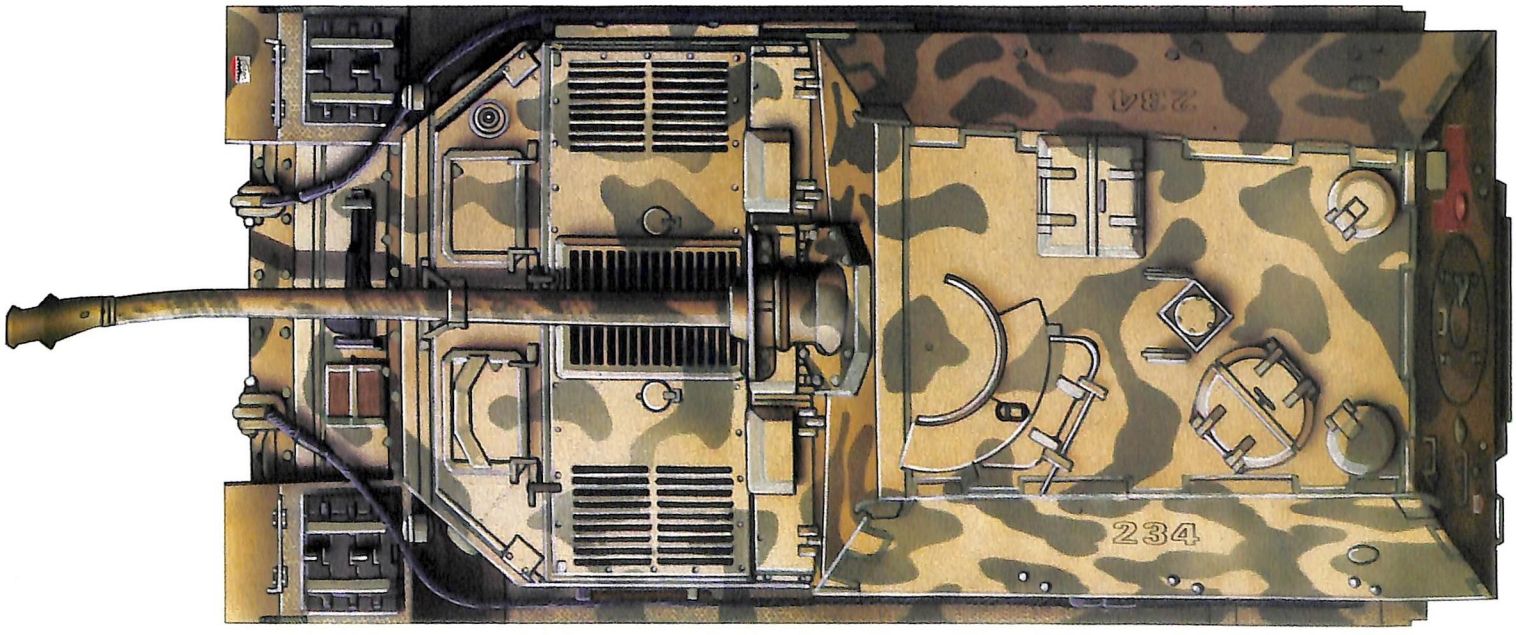
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011



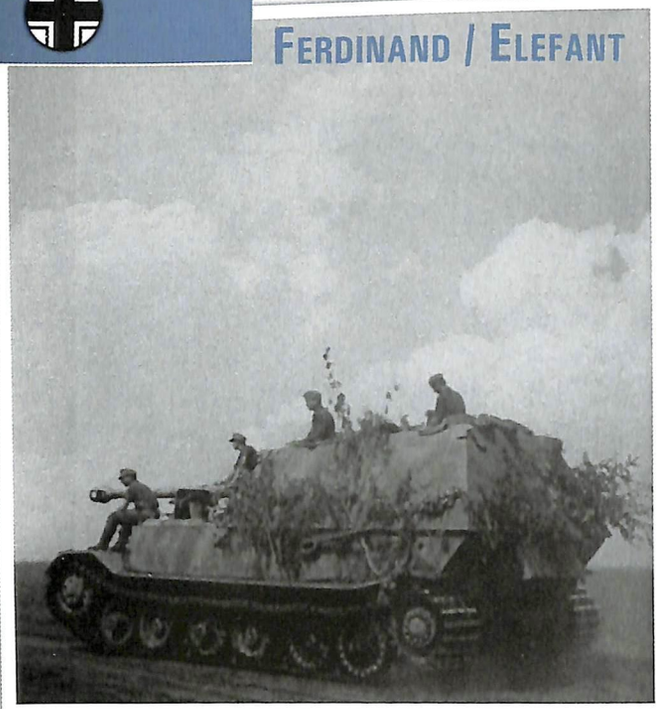
Sturmgeschütz mit 8,8cm Pak 43/2 auf Fahrgestell Tiger(P) - Ferdinand « 234 »
2. Kompanie / I. Abteilung (ou *schwere Panzerjäger-Abteilung 653*)
schwere Panzerjäger-Regiment 656
Zaporozhye, Ukraine, automne 1943







© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011



La principale force de frappe, à vocation antichar mais qui est aussi dotée des moyens nécessaires pour opérer comme une formation de rupture et d'assaut, nous le verrons, repose sur les deux *schwere Panzerjäger-Abteilungen* équipées de *Panzerjäger* Tiger (P). Organisée selon la *K.St.N. 1148c*, chaque compagnie possède quatorze *Sd.Kfz. 184* répartis comme suit : quatre dans chacun des trois *Züge* et deux au *Stab* de la *Kompanie*.

Ces deux *schwere Panzerjäger-Abteilungen* sont numérotées *653 et 654*. Outre une flotte de véhicules de servitude et de liaison, elles sont respectivement dotées de 45 et 44 Ferdinand, l'un des 90 assemblés – numéro de châssis *Fgst 150 011* – ayant été retenu en Allemagne, sur le terrain d'essais de Kummersdorf, pour y être utilisé comme démonstrateur. La *schwere Panzerjäger-Abteilung 653*, aux ordres du *Major* Heinrich Steinwachs, est constituée dans la petite ville de Bruck an der Leitha, en Autriche, le 31 mars 1943. Plus tard, elle rejoindra ses casernements à Neusiedel-am-See, toujours en Autriche. Pour la plupart, ses personnels proviennent de la *Sturmgeschütz-Abteilung 197*, renforcés par de nouvelles recrues ainsi que des hommes de la *Sturmartillerie* sortant de convalescence. Pour sa part, la *schwere Panzerjäger-Abteilung 654* est mise sur pied en France occupée, à Rouen, le 22 mars, avant d'être envoyée à Mailly-le-Camp. Elle est sous le commandement de l'*Hauptmann* Karl-Heinz Noak. Intégrées au sein du *Panzerjäger-Regiment 656*, les deux *Abteilungen* apparaissent alors comme étant les *I.* et *II./656*. Pour accroître le potentiel du régiment, celui-ci se verra bientôt renforcé par la *Sturmpanzer-Abteilung 216* du *Major* Bruno Kahl, équipée de 45 *Sturmgeschütze IV mit 15cm StuH. 43* ou Brummbär, dont trois de commandement, et qui deviendra la *III./656*. Deux compagnies de démolition pourvues de Borgward B IV *Ausf. A* radiocommandés, les *Panzer-Kompanien 313 (Funklenk)* et *314 (Funklenk)*, sous la responsabilité de l'*Oberleutnant* Fritschken et de l'*Hauptmann* Braam, et une *Panzer-Kompanie* comptant douze *Panzer III Ausf. L* armés du *5cm lang* compléteront l'ensemble lors de son engagement en Union soviétique durant l'été 1943.

◤ Là encore, l'équipage a tenté de camoufler son engin avec des branchages. Le résultat est loin d'être convaincant…

◥ Photo souvenir pour cet équipage. Le blindage massif et les trappes d'évacuation du Ferdinand *für 8,8cm Stu. G. 43/1 65-To auf Fahrgestell* Tiger P1 (22-02-1943) offrent un excellent taux de survie aux hommes.

▼ Employé avec bon sens, c'est-à-dire dans le rôle tactique pour lequel ses performances le destinent – la chasse aux chars – en respectant ses particularités et en l'engageant sur un théâtre d'opérations adapté, le *Panzerjäger* Tiger (P) (*Sd.Kfz. 184*) démontre ses qualités grâce aux formidables capacités balistiques de son *8,8cm StuK 43/2 L/71* dont la *Panzergranate 39* est capable de percer 132 mm de blindage à 2 000 m sous une incidence de 30°.

STURMGESCHÜTZ OU PANZERJÄGER ?

À la lecture de cet inventaire à la Prévert, l'on ne peut qu'être surpris par la dichotomie des capacités tactiques des moyens regroupés. En effet, si les Ferdinand, également désignés *Panzerjäger* Tiger (P) depuis le 11 mai 1943, sont capables de réduire en miettes n'importe quel ennemi à 2 000 mètres voire plus, il n'en va évidemment pas de même pour les « Stupa » de la *216* qui, conformément à leur rôle d'appui feu, sont destinées à opérer à quelques centaines de mètres des fortifications ou des bâtiments qu'elles doivent détruire pour le compte des *Grenadiere*. Et que dire alors des Borgward qui, schématiquement, ne sont que des vecteurs de charges de démolition bourrés d'explosif ?

En réalité, derrière le côté hétéroclite de ces matériels se cache une mécanique opérationnelle astucieuse et réfléchie, à défaut d'être bien huilée. C'est là le résultat d'un raisonnement ayant pris en compte deux points-clefs. Le premier est lié aux caractéristiques géographiques de l'*Ostfront*, par ses compartiments de combat induits par un terrain plat et qui, en Ukraine, peut atteindre des kilomètres de profondeur, ce qui en fait une zone de chasse idéale pour des canons longs et puissants. Le second, si particulier, tient aux défenses bolcheviques, tels que par exemple celles déployées pour protéger le saillant de Koursk, au nord comme au sud. Or, l'une des grandes spécificités de ces derniers est la densité des champs de mines enfouies par les sapeurs russes, des obstacles organisés dans une profondeur atteignant parfois plusieurs kilomètres et qui ne facilitent évidemment en rien une percée. Pour en augmenter encore un peu plus la dangerosité, les Soviétiques sont passés maîtres dans l'art de mélanger les pièges : mines « classiques » de type YaM-5 côtoient en effet une multitude de dispositifs explosifs (bombes d'avion, grappes de grenades et obus d'artillerie enterrés, charges de TNT ou assimilés, mines antichars TMD-B) faisant appel à des matériaux quasiment indétectables par les « poêles à frire »... Mélangés et souvent reliés les uns aux autres par des systèmes de mise à feu en cascade, ces pièges mortels infestent les terres du saillant de Koursk.

Comme de juste, appliquant le vieil adage militaire qui veut « qu'un obstacle n'ait de valeur que s'il est défendu », ces champs ou marais de mines sont en prime battus par une artillerie puissante et nombreuse, dont les tirs sont préréglés grâce à des repères installés en avant des positions. Ils sont en outre protégés par des nids de mitrailleuses et par des fantassins aguerris, eux-mêmes équipés de pièces d'artillerie de plus ou moins gros calibre, habilement camouflées, et de fusils antichars de 14,5 mm. La première étape pour réussir une percée comme celle que la *Wehrmacht* souhaite réaliser à Koursk durant l'opération « Zitadelle » – pour laquelle le *Panzerjäger-Regiment 656* a spécialement été imaginé et formé – va donc consister à neutraliser ces pièges aussi mortels que nombreux et divers. Il apparaît toutefois impossible d'engager classiquement les *Pioniere*, au risque de les voir se faire décimer avant de pouvoir nettoyer le moindre chenal dans les champs de mines. C'est là que les Borgward B IV interviendront. Amenés au plus près des zones piégées sous la protection des Ferdinand, ils ouvriront progressivement un chenal en étant radiocommandés jusqu'à une distance moyenne de 800 à 1 000 mètres. Dans un second temps, les « Ferdi » avanceront avec pour mission de museler les « tanks » et les batteries d'artillerie et de parer à toute velléité de contre-offensive blindée ennemie. Tandis que les *Panzerjäger* veilleront au grain en avant, opéreront derrière eux des tandems Brummbär-fantassins, les premiers appuyant les seconds en détruisant les nids de résistance, les fortifications de campagne et les points d'appui russes. C'est donc en trois temps, plus ou moins distincts, que les Allemands comptent obtenir la percée dans les lignes défensives soviétiques grâce à un outil façonné sur mesure : le *Panzerjäger-Regiment 656*. Une unité qui, on le comprend, a un rôle bien plus élargi que la seule « chasse aux chars » !

Cette tactique d'assaut est partiellement testée durant deux jours, lors d'un *Kriegsspiel* se déroulant les 23 et 24 mai 1943, devant un parterre d'officiers, dont Guderian qui s'est spécialement rendu à Bruck an der Leitha pour l'occasion. Cette démonstration donne toute satisfaction, à deux détails près cependant. *Primo*, personne n'a pensé à simuler les pilonnages d'artillerie qui ne manqueront pas de s'abattre sur les démineurs et qui occasionneront une gêne certaine lors de ces opérations. *Secundo*, parmi les assaillants, nul se s'est soucié des contre-attaques locales des fantassins ennemis qui, à n'en pas douter, se dérouleront entre l'arrivée au contact des Ferdinand, envoyés devant et sans escorte, et la montée en ligne des Brummbär et des *Landser* à leurs côtés, quelques minutes plus tard. Un laps de temps plus ou moins long, durant lequel les *Sd.Kfz. 184* auront potentiellement à affronter les *Frontoviki* sans disposer des moyens nécessaires pour le faire, notamment une mitrailleuse de caisse. Autrement dit, au moindre raté, au moindre retard ou au moindre imprévu, les « Ferdi » risqueront de se retrouver isolés en pointe, face à des assaillants pratiquant un combat pour lequel ils n'ont pas été pensés sur le plan doctrinal. À noter qu'au 19 mai 1943, on ne parle plus de *Panzerjäger* mais seulement de Tiger (P) (*Sd.Kfz. 184*) !

▲ La première mouture du *8,8cm Pz. Jäg. 43/2/L/71* Tiger P (01-05-1943) se caractérise par l'absence d'armement secondaire. Un choix délibéré, renforçant la protection structurelle du châssis au détriment de sa défense rapprochée.

▼ Un *Panzerjäger* Tiger (P) (11-05-1943) dépasse la carcasse d'un *Panzer IV lang*. Le gabarit du chasseur de chars est bien mis en évidence.

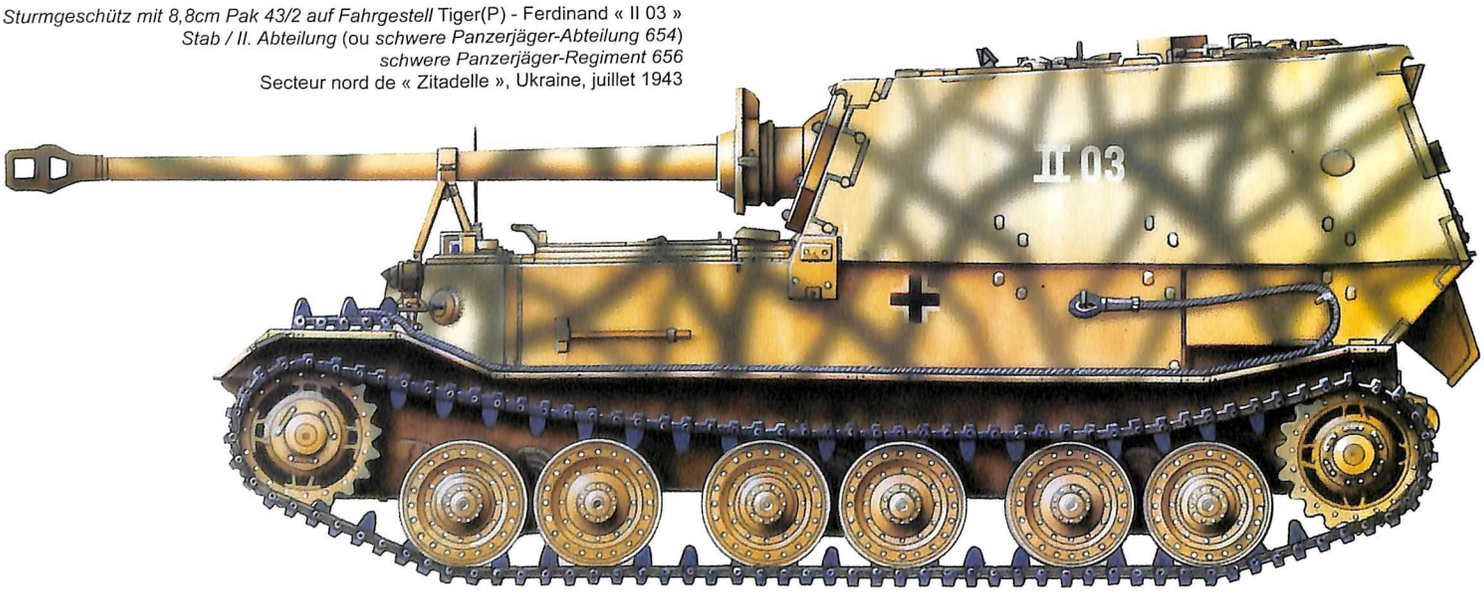
▲ Malgré ses défauts chroniques, le *Pz. Jäger* Ferdinand (23-05-1943) est un extraordinaire automoteur antichar, certes imparfait, mais capable de tenir un secteur du front sur plus de 2 000 mètres de profondeur, en assénant des coups mortels aux chars ennemis. Hélas, lors de la bataille de Koursk, son utilisation « offensive » met plus en valeur ses points faibles, comme son endurance mécanique limitée et sa vitesse insuffisante.

Peut-être s'agit-il de leurrer l'Armée rouge sur la nature réelle de ses adversaires ? Ceci étant dit, au 23 mai, il est dénommé *Pz. Jäger* Ferdinand !

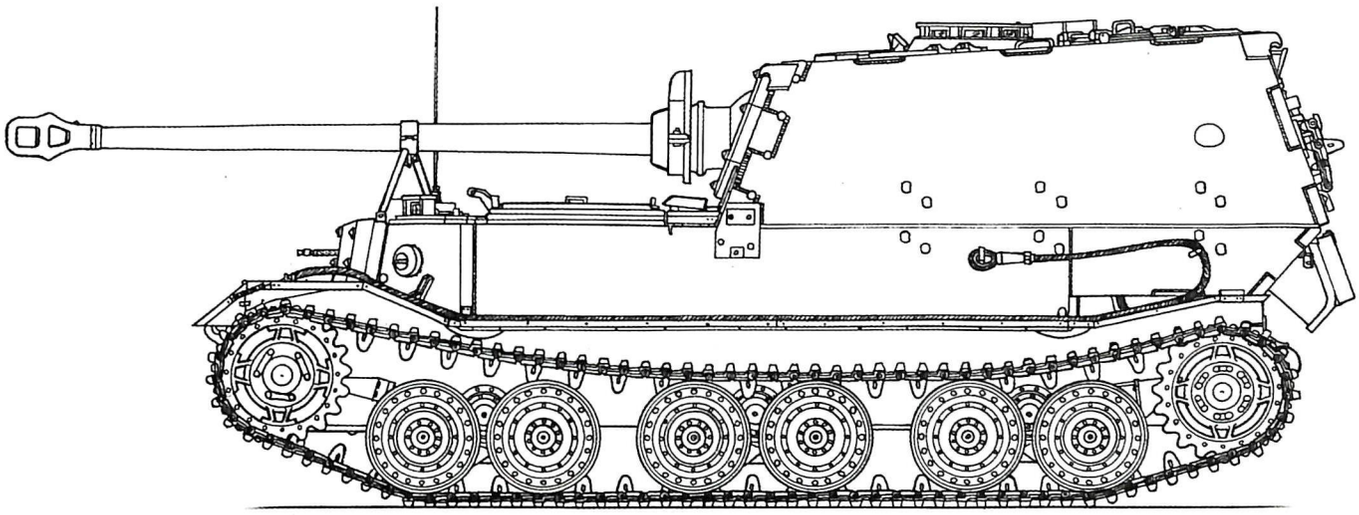
Dernier point, et ce n'est guère un détail, l'exercice de Bruck an der Leitha va donner lieu à un vrai « miracle mécanique » : le retour jusqu'à Neusiedel-am-See – soit une distance parcourue d'environ 40 kilomètres, par leurs propres moyens et sans le moindre incident technique – de tous les matériels ayant participé au *Kriegsspiel !* Un véritable exploit pour les mastodontes, qui amènera les officiers germaniques à développer une réelle confiance en leur fiabilité.

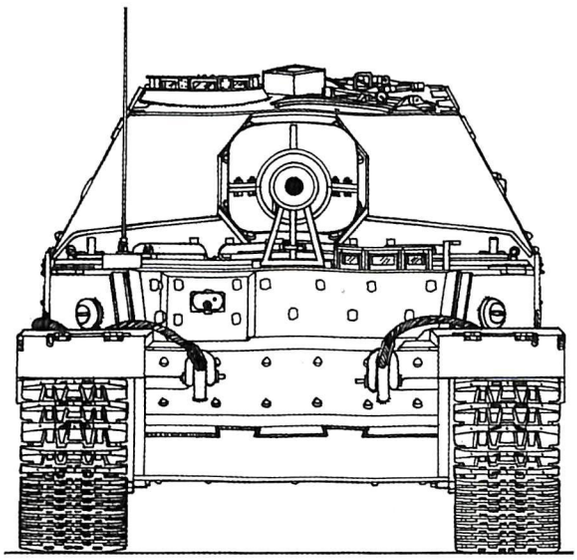
Le départ des *Pz. Jäger* Ferdinand pour l'URSS s'échelonne sur plusieurs jours, entre les 6 et 15 juin 1943. Les différents convois ferroviaires emportent troupes et matériels dans le secteur de l'*Heeresgruppe* « Mitte ». Sur place, le *Panzerjäger-Regiment 656* se regroupe dans la zone de Glazunovka. Fractionné en deux *Kampfgruppen*, il interviendra pour partie au bénéfice du *XXXXI. Panzer-Korps* du *Generaloberst* Josef Harpe ; rattaché à la *9. Armee*, le corps de Harpe doit avancer vers le nord du saillant de Koursk. La *schwere Panzerjäger-Abteilung 653* (ou *I./656*) de Steinwachs est affectée à l'appui des *86.* et *292. Infanterie-Divisionen*, auxquelles elle doit ouvrir une route dans les défenses russes. Derrière les *Panzerjäger*, les canons d'assaut des *Sturmgeschütz-Abteilungen 177* et *244* et les Brummbär de la « Stupa » *216* (ou *III./656*) prêteront main-forte aux *Landser* pour sécuriser les flancs de la percée, afin que la *18. Panzer-Division* puisse exploiter vers Ponyri. De son côté, la *schwere Panzerjäger-Abteilung 654* (ou *II./656*) œuvrera aux côtés de la *78. Sturm-Division* du *Generalleutnant* Hans Traut. Il est là aussi prévu que les Ferdinand roulent en tête pour enfoncer les positions ennemies. Dans l'esprit des Allemands, leurs redoutables *8,8cm* et leur poids record – le Ferdinand est alors le véhicule de combat le plus lourd et le mieux blindé de la *Wehrmacht* – devraient suffire à emporter la décision face aux Soviétiques retranchés sur les pentes des collines avoisinantes. D'un point de vue doctrinal, les *Pz. Jäger* Ferdinand sont donc engagés comme des *Sturmgeschütze* destinés à briser les défenses adverses.

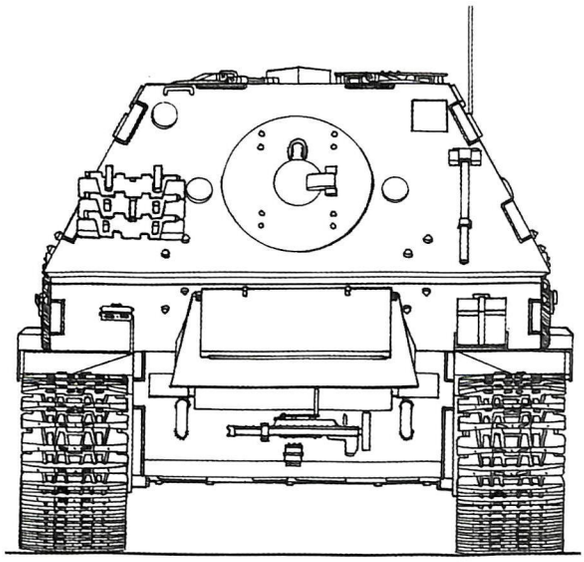
Sturmgeschütz mit 8,8cm Pak 43/2 auf Fahrgestell Tiger(P) - Ferdinand « II 03 »
Stab / II. Abteilung (ou *schwere Panzerjäger-Abteilung 654*)
schwere Panzerjäger-Regiment 656
Secteur nord de « Zitadelle », Ukraine, juillet 1943

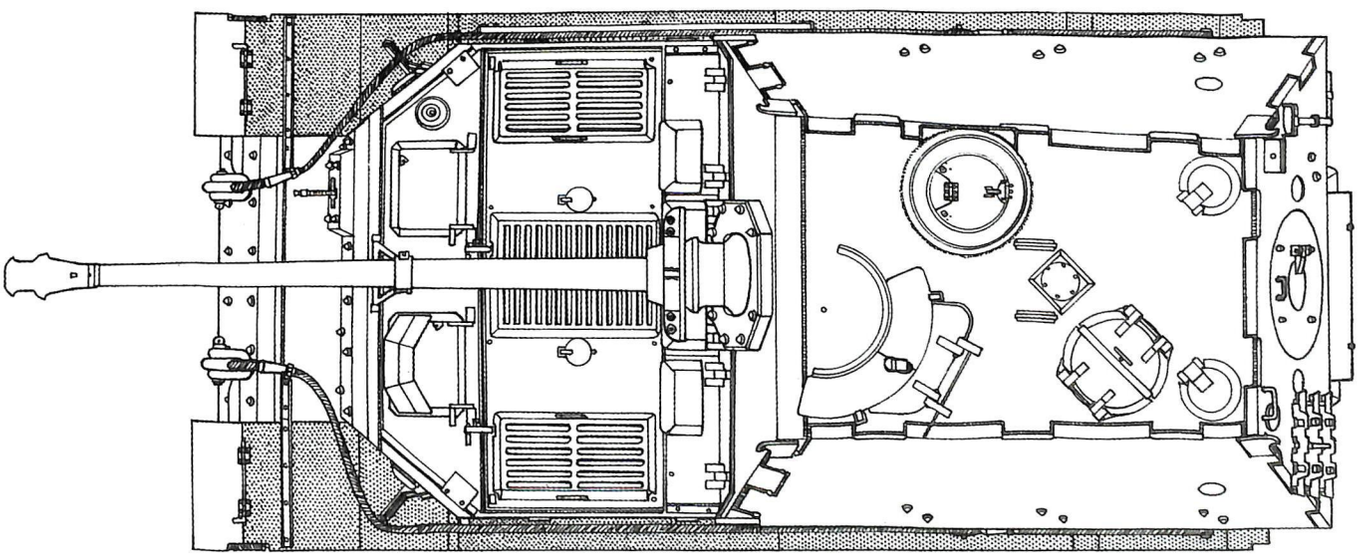


© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

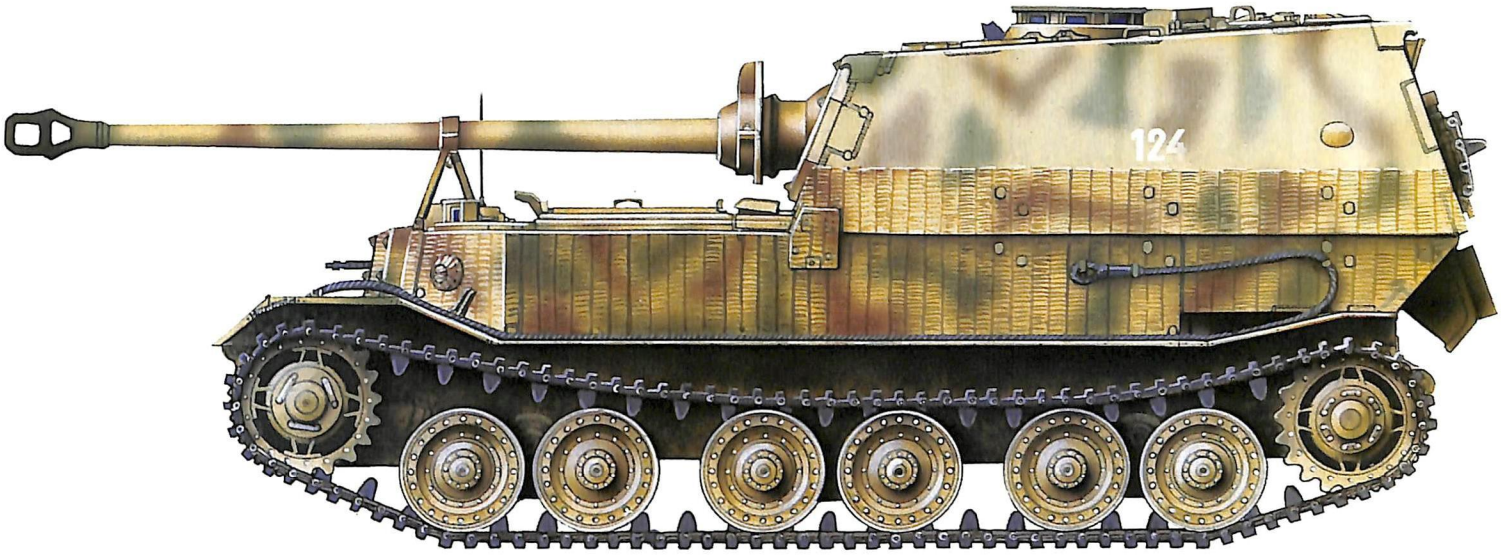
Au premier jour de « Zitadelle » dans la pince Nord, le 5 juillet 1943, les résultats apparaissent comme mitigés. Si les équipages de la *653* (ou *I./656*) parviennent à s'enfoncer profondément dans la première ligne de défense ennemie, jusqu'à atteindre Alexandrovka, détruisant en prime une petite trentaine de *Prinadlezhit-Chetverki* et de nombreux emplacements d'artillerie, l'unité perd au fil de la journée 33 de ses 45 précieux *Sd.Kfz. 184*... du fait des mines ! La tactique mise au point a pourtant été utilisée, mais les douze engins de démolition radiocommandés de la *Panzer-Kompanie 314 (Funklenk)* employés ce jour-là ont été considérablement gênés par les tirs de barrage de l'artillerie russe qui a ensuite contraint les équipages de Ferdinand à s'enfermer. « Sourds et en partie aveugles » du fait des gerbes de terre s'élevant sans cesse vers le ciel à cause du pilonnage russe, nombre d'entre eux se sont alors égarés et ont quitté, sans le savoir, les chenaux déminés jusqu'à rouler sur un piège. Il est vrai que les artilleurs du camp d'en face ont volontairement pris sous leur feu les couloirs ouverts par les Borgward, de façon à retourner le terrain et à déplacer les mines, mais également à arracher les piquets de repérage posés par les *Pioniere*. Pris sous une pluie d'obus, certains équipages de Ferdinand seront alors contraints de patienter de longues heures avant de pouvoir évacuer de nuit. La grande majorité des *Pz. Jäger* Ferdinand pourront être récupérés et remis en état, mais non sans mal, puisqu'il faudra parfois mobiliser jusqu'à cinq semi-chenillés lourds pour les sortir du guêpier dans lequel ils s'étaient fourrés ! Le manque criant de moyens de dépannage et de remorquage adaptés à la taille et, surtout, à la masse des Ferdinand est alors une lacune majeure. D'autant que, déjà, les « maladies de jeunesse » se révèlent : manque de fiabilité du système de motorisation de Porsche, chenilles trop fragiles, etc.

Sur le front de la *654* (ou *II./656*), « Zitadelle » commence aussi sous de mauvais auspices. Elle intervient en appui des fantassins de la *78. Sturm-Division*, qui ont pour mission de conquérir les collines 238 et 253 puis de pousser vers Maloarkhangelsk. Là encore, les « Ferdi » peuvent compter sur l'aide des Borgward de la *Panzer-Kompanie 313 (Funklenk)*. Toutefois, dès le début de l'opération, cette dernière en perd, piégés dans un champ de mines germanique non répertorié sur les cartes d'état-major ! Pour dix autres sont nécessaires pour ouvrir une route sûre aux *Panzerjäger,* qui se ruent alors à l'assaut des positions des *Frontoviki*. Mais de nouveau, alors que les affrontements font rage, de nombreuses machines vont être endommagées près de Ponyri, du fait des mines adverses. En effet, profitant de l'absence de *Landser*, les sapeurs soviétiques se glissent autant que possible au plus près des Ferdinand pour poser des mines devant leurs chenilles : des entreprises qui relèvent bien souvent du suicide ! Le terrain n'étant pas sécurisé et les moyens de dépannage insuffisants, les équipages vont alors être contraints d'abandonner 18 de leurs montures, qui feront aussi bien la joie des soldats que des propagandistes de Staline, qui multiplieront les clichés plus célèbres les uns que les autres pour vanter la victoire des soldats du *Vojd* !

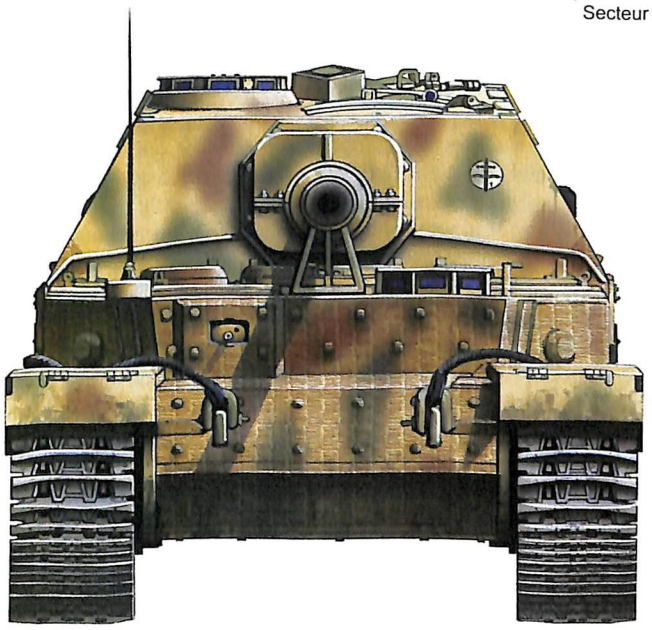
Pour pallier les carences en matériels de dépannage, la *653* (ou *I./656*) demande et obtient deux Bergepanther. Ce renfort est le bienvenu, mais en réalité, il est trop tard, le mal a déjà été fait, car de nombreux Ferdinand laissés sur le terrain ont été sabotés par des soldats russes se faufilant dans le *no man's land* à la faveur de l'obscurité de la nuit. D'ailleurs, ceux-ci ne restent pas inactifs et une puissante contre-attaque est organisée par l'Armée rouge, notamment sur les arrières de la *9. Armee*, dans le secteur Nord d'Orel. Passant de l'offensive à la défensive, les *Panzerjäger* de la *653* (ou *I./656*) contribuent à stopper certaines pénétrations ennemies avec brio.

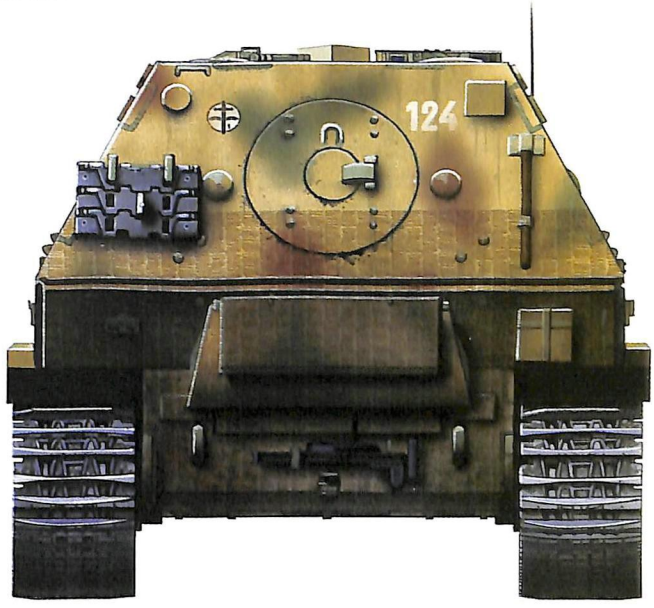
▲ et ▼ Camouflage, tel semble être le mot d'ordre des équipages allemands appartenant à la *schwere Panzerjäger-Abteilung 656*. Outre le fait de se soustraire à la vue de l'aviation ennemie, il est important de ne pas dévoiler la présence d'un tel engin, dont c'est la première sortie opérationnelle, aux observateurs russes.

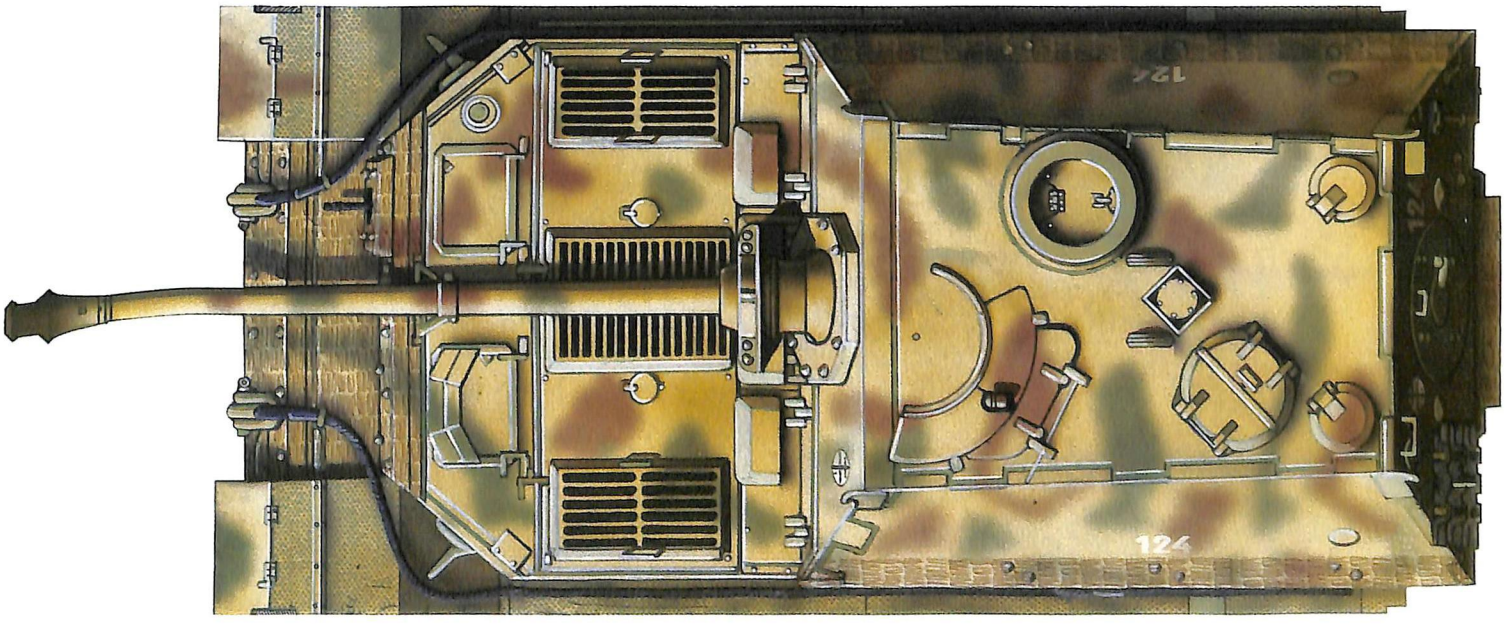
◣ Les chenilles du Ferdinand constituent son talon d'Achille et devront être remplacées à plusieurs reprises durant l'opération « Zitadelle ».



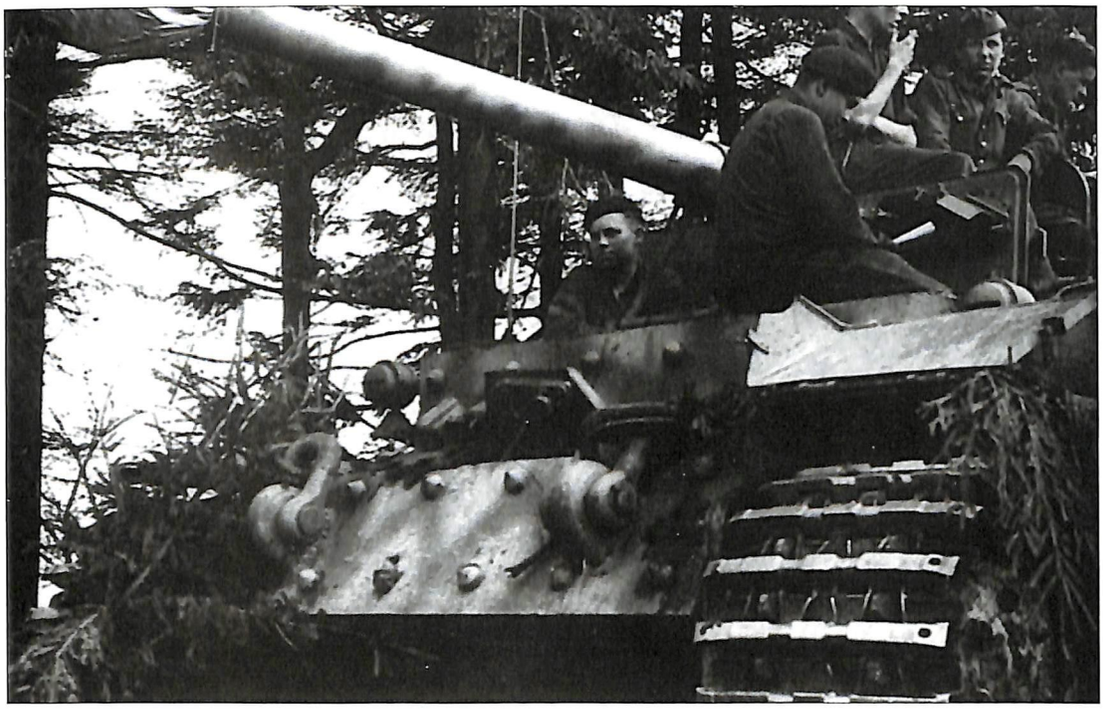
schwere Panzerjäger VI(P) 8,8cm Pak 43/2 L/71 Ferdinand
1. Kompanie / schwere Panzerjäger-Abteilung 653
Secteur de Rome, Italie, juin 1944







© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011



▲ Un Ferdinand *(StuK 43/1 auf* Tiger*)* de la *II. Kompanie* de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 654*. Le blindage avant du châssis se compose d'une plaque de 10 cm d'épaisseur boulonnée sur la cuirasse d'origine du Tiger (P), mesurant elle aussi 10 cm.

Employés à la chasse à l'affût, ce pour quoi ils avaient été initialement pensés, bien embusqués, les « Ferdi » se révèlent être d'implacables prédateurs, certains équipages totalisant plus de 20 blindés ennemis détruits par jour ! De fait, les *Pz. Jäger* Ferdinand, comme tout chasseur de chars qui se respecte, sont bien plus efficaces en positions statiques. Les équipages ne rencontrent alors plus les problèmes de mobilité et d'absence d'armement secondaire.

UN BILAN MITIGÉ

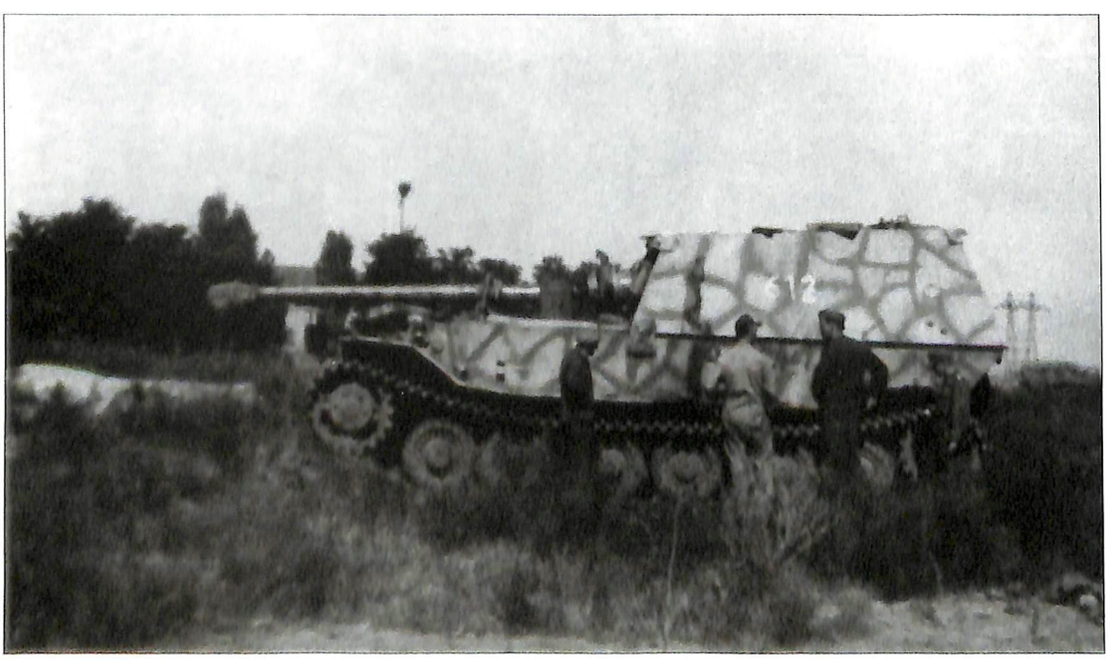
« Zitadelle » stoppée sur ordre du *Führer* en personne, les Ferdinand survivants des deux *Panzerjäger-Abteilungen* sont momentanément amalgamés pour faire face aux contre-offensives russes. Sur les 89 avec lesquels il était arrivé en Russie en juin 1943, le *Panzerjäger-Regiment 656* n'en totalise plus que 54, dont une grosse vingtaine seulement est déclarée opérationnelle. De plus, confronté à une pénurie croissante de pièces détachées, conduisant les mécanos à pratiquer la « cannibalisation » sur les plus endommagés, et toujours privé de moyens lourds de dépannage – hormis les deux Bergepanther récupérés quelques jours plus tôt – Ernst von Jungenfeld demande et obtient le retrait du front de ses hommes.

Ces chiffres et ces faits ne doivent pas faire oublier une autre réalité : celle de l'impressionnant tableau de chasse que se sont taillé les mastodontes en moins d'un mois. Selon un communiqué officiel de l'*Oberkommando des Heeres* daté du début du mois d'août 1943, durant « Zitadelle » et les combats qui ont suivi, les *Panzerjäger* ont été crédités d'un peu moins de 500 chars et véhicules détruits, auxquels il convient d'ajouter plus de 300 pièces d'artillerie ! Un score certainement « gonflé » pour les besoins de la propagande, mais loin d'être si grotesque que ça au regard du carnage qu'ils réaliseront une fois utilisés à bon escient et dans les bonnes conditions tactiques. D'ailleurs, un document allemand de la fin octobre 1943 enfonce le clou, en portant le score total des « Ferdi » à 582 « tanks » et 344 canons détruits depuis leur premier engagement en Russie jusqu'à cette date.

Il n'en demeure pas moins que le *Pz. Jäger* Ferdinand n'est pas « l'Arme absolue », dans le sens où il souffre de défauts rédhibitoires et de problèmes récurrents car structurels. Si ses équipages louent l'incroyable capacité de destruction de son « 88 » ainsi que la protection offerte par sa cuirasse, ils se plaignent aussi d'un certain nombre de soucis dont, pêle-mêle : les difficultés rencontrées pour extraire les munitions de leur logement, la moindre qualité des obus explosifs abîmant les tubes ou bloquant la culasse du *8,8cm*, le manque de capacité d'observation vers l'extérieur lorsque les volets et les écoutilles sont fermés, et, surtout, l'absence de mitrailleuse de caisse. Un choix réfléchi qui ne sera hélas pas sans conséquences lors de la phase offensive de « Zitadelle » durant laquelle les « Ferdi » seront amenés à parfois être au contact des soldats russes dotés de cocktails Molotov ou de pains d'explosifs. Pour pallier le problème, certains équipages n'hésiteront pas à tendre du fil barbelé sur la superstructure et en viendront même à repousser les assaillants en tirant avec leurs armes automatiques à travers le tube de leur *8,8cm*, culasse ouverte ! Un moyen comme un autre de se défendre, faute de mieux… D'autres auront l'idée de faire installer par les mécanos des équipes de maintenance une mitrailleuse sur le haut de la casemate du *Panzerjäger*, tirant dans l'arc avant. Mais rares seront les hommes à se porter volontaires pour sortir de l'habitacle sous le feu adverse !

Autres difficultés, et non des moindres, les « maladies de jeunesse » dues à la rapidité de son développement et jusqu'alors négligées, notamment à la suite du « miracle mécanique » de Neusiedel-am-See de mai 1943. La fiabilité douteuse du Ferdinand – mal ventilées, ses génératrices électriques ont une forte propension à chauffer puis à subitement prendre feu, sans même parler des courts-circuits électriques débouchant eux aussi sur des incendies – conduit ses équipages à faire preuve de grande prudence et à ne surtout pas pousser la « bête » dans ses derniers retranchements. Dans un registre similaire, la suspension à barres de torsion s'avère si fragile qu'il convient de ne

▼ De par sa conception, le *Panzerjäger mit 8,8 cm L/71 auf* Panther est clairement pensé pour affronter les chars moyens et lourds soviétiques sur les immenses compartiments de combat du front de l'Est. Il est en effet susceptible de toucher, avec 90 % de chance, une cible de 2,5 m sur 2 m à 2 000 mètres.



pas la brusquer, ce qui complique encore un peu plus le travail du pilote, qui se doit d'éviter les cratères d'obus trop profonds ou bien les coupures trop raides.
Ainsi, durant « Zitadelle », les Ferdinand dépasseront rarement les 10 km/h en hors piste, ce qui en fera des cibles rêvées pour les artilleurs russes qui pourront concentrer leurs feux sur eux, avec toutes les conséquences que l'on peut imaginer, aussi bien pour les mécaniques que pour les équipages soumis à un stress quasi-permanent ! Cette lenteur entraînera d'ailleurs un autre effet pervers, une sorte de décalage dans le tempo des opérations conduites de concert par les « Ferdi » et leurs « anges gardiens » : les hommes des *Panzer-Kompanien 313* et *314 (Funklenk)* qui seront systématiquement contraints d'attendre les « lourds », une fois les chenaux sécurisés dans les champs de mines, en étant exposés aux coups à répétition des Soviétiques, notamment ceux des « bouches à feu » antichars et des *Prinadlezhit-Chetverki* enterrés à défilement de tourelle. Quant à l'infanterie d'accompagnement, qui ne sera pas présente à chaque « sortie », elle sera décimée par la mitraille concentrée par les Russes afin de la stopper. Bien souvent, les « Ferdi » aborderont les lignes ennemies en étant purement et simplement privés de leur escorte de *Grenadiere* et donc de moyens de défense rapprochée. Selon le point de vue depuis lequel on se place, le déploiement autour du saillant de Koursk des *Pz. Jäger* Ferdinand est un échec ou un succès. Son *8,8cm* est en effet redoutable et les revendications des équipages sont à l'avenant. Les chefs d'unité sont enthousiasmés, au point de réclamer des livraisons supplémentaires. Chose impossible, car il n'est prévu aucune nouvelle commande. Heureusement, le retour sur expérience de la bataille va permettre de moderniser le *Sd.Kfz. 184*. Au passage, il apparaît qu'il n'est aucunement un *Sturmgeschütz* mais un *Panzerjäger.*

▲ Ce « Ferdi » de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 653* ou *656* a été capturé par la 129e division de fusiliers soviétiques. L'entrée en lice des *8,8cm Pz. Jäg. 43/2/L/71* Tiger P est une désagréable surprise pour l'Armée rouge, qui va alors chercher à développer des contre-mesures spécifiquement destinées à le combattre. Preuve, s'il en fallait une, que malgré ses problèmes techniques, l'automoteur est considéré par les Russes comme un adversaire redoutable.

▼ Une fois capturés par l'Armée rouge, les quelques exemplaires du *8,8cm Pz. Jäg. 43/2/L/71* Tiger P font l'objet de nombreux tests. Son blindage est notamment soumis à des tirs de 85 mm et 122 mm. Seuls ces calibres sont susceptibles d'en venir à bout, mais seulement en cas d'impact latéral !

NAISSANCE DE L'ELEFANT

Au vu des rapports des équipages, il n'est pas exagéré d'affirmer que la fiabilité du Ferdinand est mauvaise. Les deux Maybach HL 120 TRM ne peuvent donner leur plein rendement sous peine d'une usure prématurée et de pannes aussi variées que fréquentes. D'ailleurs, malgré les précautions prises par les pilotes, les moteurs surchauffent fréquemment et le réseau électrique déclare trop souvent forfait. La maintenance est contraignante. Ainsi, les chenilles, déjà fragiles, encaissent mal le poids du Ferdinand. En moyenne, elles doivent être changées d'une à deux fois par véhicule pour une semaine sur le front. L'absence d'armement secondaire est aussi un handicap, car les équipages ne peuvent tenir à distance les fantassins adverses qui attaquent le Ferdinand à loisir dans ses points faibles, comme le train de roulement. Un cas de figure tactique auquel, normalement, il ne devrait pas être confronté, mais il existe un « fossé » entre une approche doctrinale théorique, mise au point par l'état-major, et la réalité des combats. De plus, aussi puissant et redoutable soit-il, le *8,8cm Pak 43/2* n'est pas exempt de défauts. Les douilles tendent à se coincer dans la culasse ce qui, parfois, nécessite l'emploi d'un marteau et d'un pied-de-biche pour les en extraire. Le viseur se dérègle aussi facilement au gré des cahots.
Suite à ce douloureux apprentissage, à la fin 1943, alors que leur titre au 15 septembre 1943, *Stu. Gesch. 8,8cm Pak 43* (*auf Fahrgestell* Tiger P) (Ferdinand), les classe à nouveau comme *Sturmgeschütze*, les ingénieurs des usines Nibelungen procèdent à des modifications sur les 48 survivants, pour tenter de résoudre une partie des tares évoquées. La plaque frontale de la coque est ainsi percée, de manière à installer une MG-34 de 7,92 mm de caisse.

◀ Au printemps 1944, après avoir œuvré en Italie, la *schwere Panzerjäger-Abteilung 653*, amputée de sa *I. Kompanie*, repart en Russie où elle combat à Tarnopol, puis tente de s'opposer, en vain, à l'opération « Bagration » lancée en juin 1944 par l'Armée rouge.

▼ Un *s. Pz. Jäger VI (P) 8,8cm Pak 43/2 L/71* Elefant (*früher* Ferdinand) de la *I. Kompanie* de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 653* en Italie durant le printemps ou l'été 1944. Notez le nouvel insigne de l'unité : l'épée des Nibelungen.

Les chenilles, fragiles, sont remplacées par un modèle doté de patins plus larges. Le chef de char est maintenant pourvu d'un tourelleau en forme de coupole. Plus efficace, il est dérivé de celui équipant les *Sturmgeschütze Ausf. G*. Le blindage est aussi redessiné pour une meilleure protection. Un ciment antimagnétique, la *Zimmerit*, est posé jusqu'à mi-hauteur sur la plupart des machines. Tout cela fait que les 70 tonnes sont atteintes, ce qui, au passage, n'arrange pas vraiment sa mobilité et sa fiabilité. Ainsi amélioré, il est référencé, en octobre 1943, comme un *Panzerjäger* Tiger P *für 8,8cm Pak 43/2 (Sf.)* (*Sd.Kfz. 184*), donc, à nouveau, comme un chasseur de chars lourd… Décision qui ne satisfait visiblement pas les autorités allemandes qui s'empressent, le 15 novembre 1943, de lui donner une nouvelle appellation : *8,8cm Stu. Gesch. m. 8,8cm Pak 43* (*auf Fahrgestell* Tiger P) (Ferdinand) ; en résumé, un canon automoteur embarquant une pièce à haute vitesse initiale. Les atermoiements n'en finissent pas de compliquer sa classification et, au 1er mai 1944, il devient « officiellement » Elefant ou plus précisément *s. Pz. Jäger VI (P) 8,8cm Pak 43/2 L/71* Elefant (*früher* Ferdinand). Malgré ses problèmes mécaniques, il « ferraille » jusqu'à la fin de la guerre, en Italie puis de nouveau sur le front de l'Est. Il change toutefois encore son « patronyme » le 15 novembre 1944 en *Panzerjäger* Tiger (P) *mit 8,8cm Pak 43/2* (*Sd.Kfz. 184*). À la mi-avril 1945, certains exemplaires continueront d'affronter les « tanks » adverses dans le secteur de Zossen, au sud de Berlin, alors que, depuis la fin de l'année 1944, il n'est plus un *Panzerjäger* mais un Elefant (*8,8cm Stu. Gesch. mit 8,8cm Pak 43/2) (Sd.Kfz. 184)*, du moins comme l'attestent les derniers documents disponibles…

LES FERDINAND/ELEFANT ET L'HISTOIRE

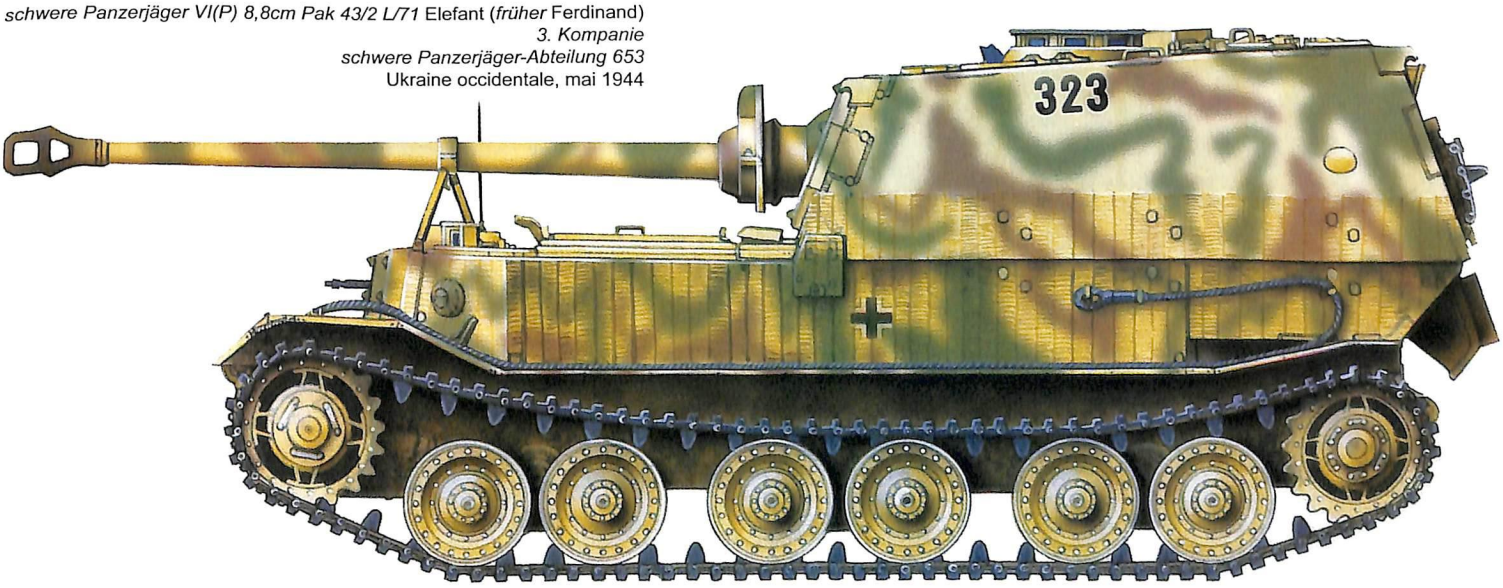
Sans ironie aucune, il est fort probable que les responsables militaires germaniques de la Seconde Guerre mondiale – en particulier ceux directement concernés – se soient, peu ou prou, posé la même question, sans toujours pouvoir y apporter une réponse limpide. Les atermoiements de l'*Oberkommando des Heeres* quant à la désignation et par conséquent aux missions devant être assumées par les Ferdinand (chasseurs de chars lourds ou bien canons d'assaut lourds) sont là pour le montrer.

Une chose est certaine, du fait de ses problèmes mécaniques et de son poids, le *Sturmgeschütz mit 8,8cm Pak 43/2 auf Fahrgestell* Tiger (P) – notez une fois encore, dans cette première désignation officielle, qui changera donc à 18 reprises entre novembre 1942 et novembre 1944, la référence directe à la *Sturmartillerie* – est un engin qui n'a pas été conçu pour les phases offensives. Lent, fragile, dénué de dispositifs défensifs le mettant à l'abri des attaques au contact des fantassins ou des sapeurs adverses, le mastodonte n'est pas à son aise « en pointe », en rupture de front, surtout lorsqu'il opère sans escorte d'infanterie et sans l'appui de *Panzer* d'accompagnement. C'est pourtant dans ces conditions et précisément dans ce rôle qu'il va être employé pour la première fois de son histoire en Ukraine, contre le nord du saillant de Koursk. C'est bien dans le rôle du chasseur de chars lourd, embusqué, à l'affût, engageant ses cibles à longue portée, que le « Ferdi » et son « 88 » donnent leur plein potentiel. C'est d'autant plus vrai lorsque des consignes basiques de précaution, telles que des changements de position à la faveur de l'obscurité, la dissimulation des traces laissées par les chenilles au cours

▲ « Refaire l'histoire » est un exercice périlleux. Toutefois, il est permis de se demander si, ironiquement, l'Elefant (*8,8cm Stu. Gesch. mit 8,8cm Pak 43/2) (Sd.Kfz. 184)* n'est pas arrivé trop tôt pour avoir un véritable impact sur les batailles ! Derrière cette assertion volontairement « provocatrice » se cache une machine utilisée en offensive en 1943, alors que ses caractéristiques techniques ne sont pas adaptées. Si les 90 exemplaires avaient été engagés en juin 1944, bien camouflés dans des positions de tirs prédéfinies à l'avance, ils auraient causé bien des dégâts aux pointes des divisions mécanisées soviétiques lors de l'opération « Bagration ». Effectivement, les T-34/85 et autres IS-2 auraient été incapables de répliquer à longue distance.

des mouvements ou un camouflage réaliste, sont respectées. Surtout qu'employé de la sorte, il n'a théoriquement pas à se mouvoir sur de longues distances pour gagner ses positions de tir et de ce fait à exagérément solliciter sa mécanique et ses suspensions. Bien sûr, les défauts demeurent, à commencer par le manque de fiabilité et la gargantuesque consommation de carburant, mais le Ferdinand démontrera à de nombreuses reprises ses importantes et redoutables capacités d'arrêt contre les masses blindées et mécanisées ennemies, comme à Zaporozhye ou à Nikopol en 1943, alors que le front menace de craquer sous la poussée russe. Car c'est bel et bien sur le front de l'Est, où la profondeur des compartiments de terrain permet aux « Ferdi » d'engager leurs cibles à 2 000 mètres voire davantage, qu'ils « brilleront » le plus. Logique puisque, « descendant » directement du *Tiger Programm*, le Ferdinand a été pensé pour la guerre en Union soviétique. Á plus d'un titre, son engagement en Italie est intéressant, car il illustre parfaitement bien le mauvais emploi de cette machine envoyée là-bas presque faute de mieux. Outre le fait que la *1./653* sera expédiée dans le secteur d'Anzio-Nettuno de manière esseulée, sans l'appui du reste de son *Abteilung*, il est notable que pour leurs premiers engagements contre les Américains, les « Ferdi » qui, à cette époque, ne tarderont plus à être rebaptisés Elefant, seront employés en tête des colonnes mécanisées pour « déblayer » les bouchons adverses de l'axe de progression des *Kampfgruppen*. Par ailleurs, ils auront à se mouvoir sur un sol gras et miné ; et, une fois encore, dans cette mission de « choc » et de « rupture », ils failliront, connaissant deux échecs sans appel en deux jours, au point que la petite unité sera rapatriée et mise en réserve près de Rome, avant de se faire étriller lors de son repli vers le nord de l'Italie par les « Jabos », en errant à la recherche de ponts capables de supporter les 70 tonnes de ses *Panzerjäger*, qui de plus ne brilleront pas par leur score en Italie, certainement du fait du manque de profondeur des champs de bataille. ■

schwere Panzerjäger VI(P) 8,8cm Pak 43/2 L/71 Elefant (*früher* Ferdinand)
3. Kompanie
schwere Panzerjäger-Abteilung 653
Ukraine occidentale, mai 1944

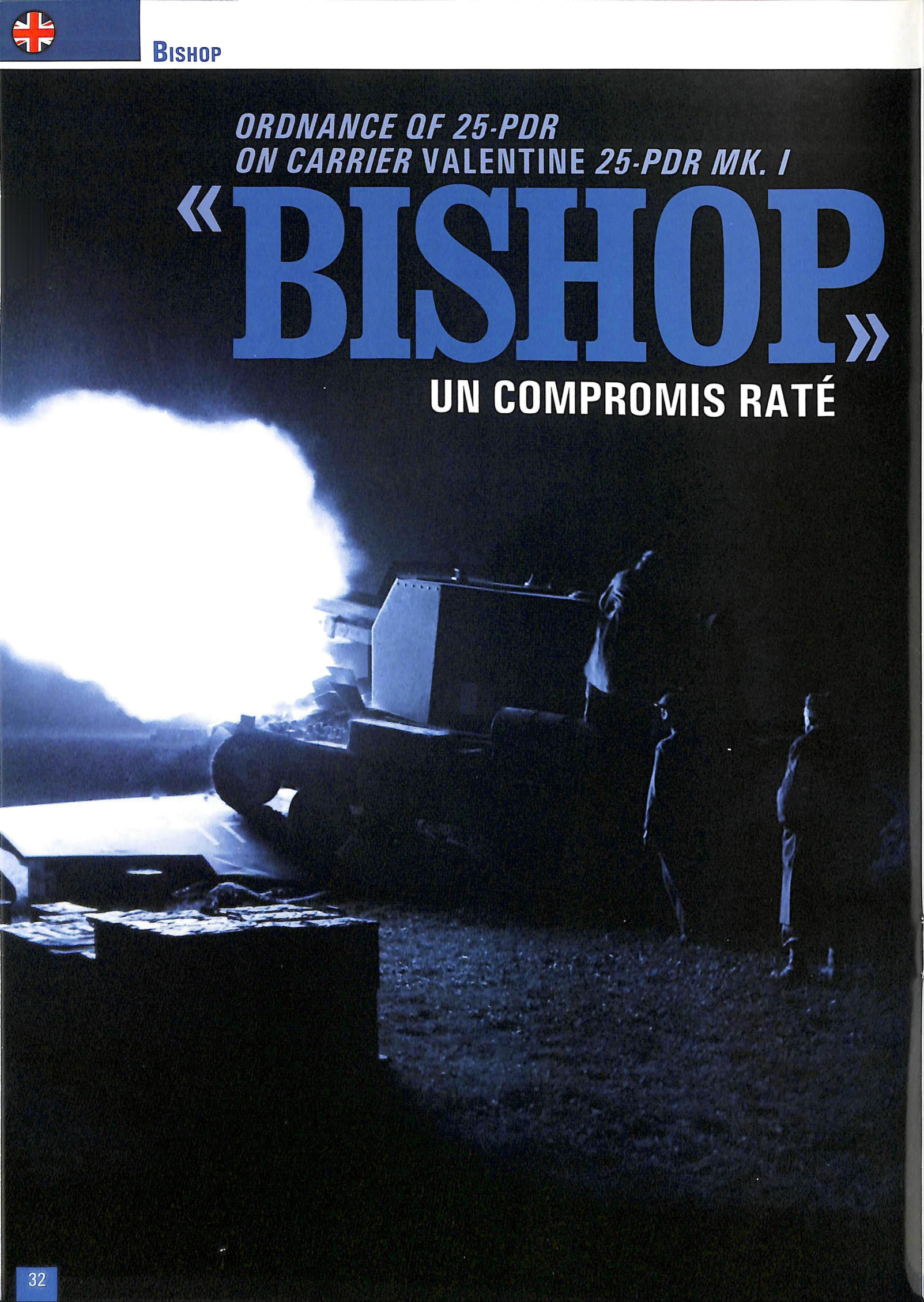


© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

ORDNANCE QF 25-PDR
ON CARRIER VALENTINE *25-PDR MK. I*

« BISHOP »

UN COMPROMIS RATÉ



Par **Armand Jacques**

Comme les Allemands, les Britanniques sont confrontés au manque de mobilité de leurs batteries d'artillerie. Le rythme désormais imposé par la vitesse de progression des chars est largement supérieur à celui d'une pièce tirée par un camion voire des chevaux. La leçon de la désastreuse campagne de France de mai 1940 n'est pas encore assimilée par Londres que ses *Armoured Tanks* sont engagés, dès juin 1940, dans les sables d'Afrique, où les manœuvres s'effectuent sur des distances considérables. De ce fait, les blindés de sa Majesté se retrouvent rapidement isolés de tout soutien et se font décimer par les antichars italiens de 47 mm et les redoutables tubes de *Flak* de *8,8cm*. S'inspirant des conversions réalisées par leurs adversaires, les Anglais étudient alors un canon automoteur apte à suivre le rythme des chars.

QUEL ENGIN POUR QUELS BESOINS ?

Les comptes-rendus de combat de l'*Eighth Army* (VIII[e] armée britannique) mettent en lumière l'absence d'artillerie motorisée destinée à appuyer de ses feux l'avance des chars, de l'infanterie, mais aussi de briser, avec un minimum de risques, l'avance des *Panzer* en plein désert. Assurément, les paysages désertiques africains ne facilitent pas la vie des servants des unités anglaises antichars qui s'avèrent démunis face aux blindés du *Deutsches Afrika-Korps*, puisque leurs canons *Ordnance QF 2-Pounder* commencent à marquer le pas. Cette situation oblige les Britanniques à aligner très près du front des obusiers dans le but de briser les assauts des *Panzer-Divisionen.* Imitant les engins germaniques, les Britanniques envisagent donc de développer un canon autoporté chenillé. Simple en apparence, cette décision comporte toutefois des ambiguïtés. Effectivement, par manque de précisions, les ingénieurs de la firme Birmingham Carriage & Wagon, spécialisée dans la fabrication de matériels ferroviaires, ne savent pas exactement ce qu'ils doivent concevoir ! La *Royal Artillery* désire une « bouche à feu » autopropulsée susceptible de changer de position en quelques instants tout en apportant un minimum de protection aux servants en cas de tirs de contrebatterie ; d'autres envisagent plutôt un char lourd apte à engager les *Panzer* de Rommel. Sans être totalement antinomiques, les deux conceptions divergent malgré tout sur certains points, à l'instar de la cuirasse qui n'est pas la même si la finalité est de simplement stopper la « ferraille » du champ de bataille ou des perforants ennemis. En juin 1941, Birmingham Carriage & Wagon reçoit une commande urgente pour un prototype armé d'un obusier de *25-Pdr.* Sans ligne directrice suffisamment claire, les bureaux d'études ne peuvent accoucher que d'un compromis entre les deux concepts.

RECYCLAGE & CO

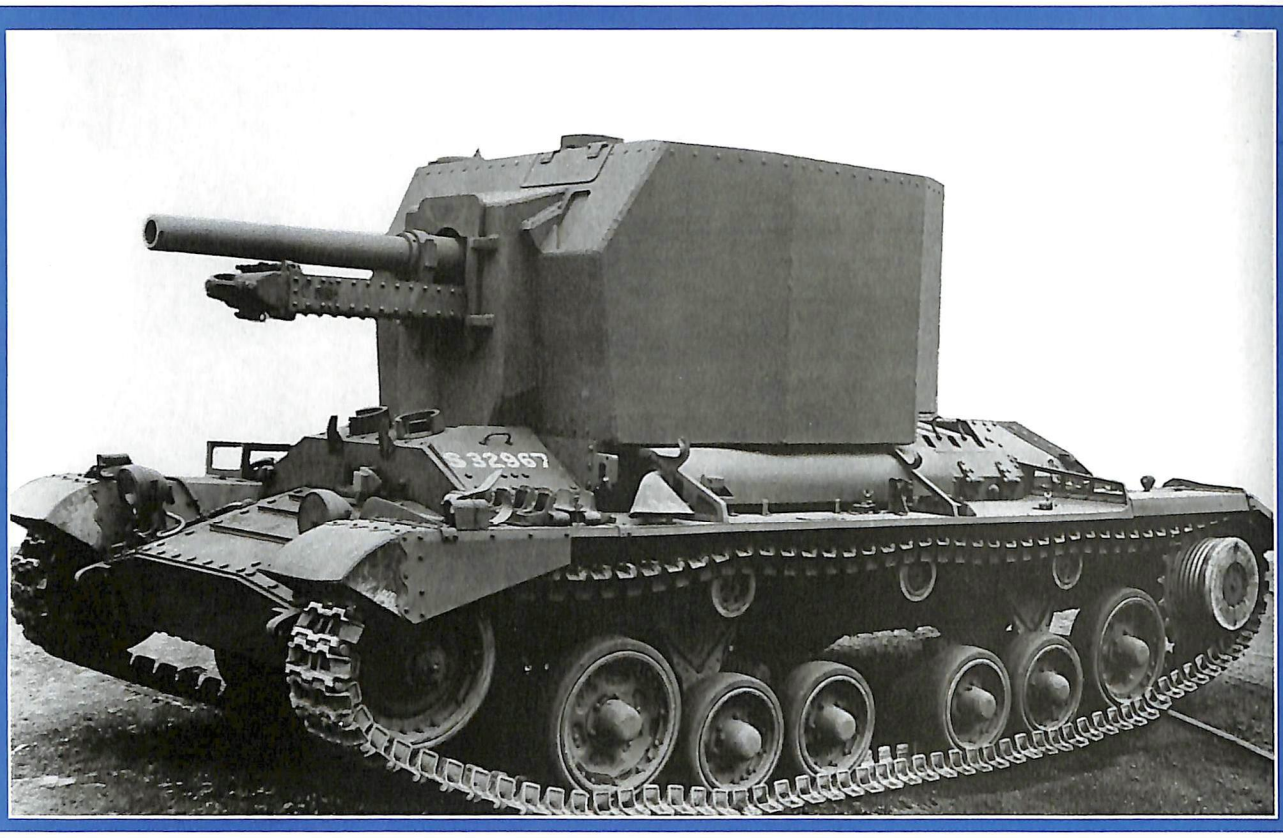
Les délais très courts et la « confidentialité » des futures livraisons n'autorisent pas le dessin d'un châssis spécifique. Dans ces conditions, la conversion d'un *Infantry Tank* de première génération est arrêtée. La plate-forme du Vickers *Infantry Tank Mk. III** Valentine *Mk. II* semble idéale, car elle est robuste, fiable, disponible en grande quantité (700 *Mark II* produits) et surtout, cette version n'a plus grand-chose à opposer à ses homologues germaniques. Trop lent avec 24 km/h en pointe, sous-armé avec son tube de *2-Pdr* (40 mm), le Valentine est, au milieu de l'année 1941, considéré comme obsolète. La base paraît bonne, d'autant que son moteur diesel AEC développant 131 chevaux réduit les risques d'incendie, tout en accroissant l'autonomie. Un réservoir auxiliaire est également monté sur le côté gauche afin d'augmenter cette dernière. Une fois la petite tourelle biplace ôtée, une casemate fixe est greffée. De forme cubique, elle assure une protection tous azimuts. Caractéristique positive pour les hommes, mais qui, comme nous le verrons plus loin, aura des conséquences néfastes sur le potentiel offensif. Cette superstructure illustre bien le dilemme des techniciens qui ont porté le blindage frontal à 40 mm. Une valeur à la fois exagérée pour de simples éclats et insuffisante pour affronter directement les *Panzer !* Il est vrai que le châssis ne peut être exagérément surchargé… Dans un premier temps, un simple 25 mm est proposé ; néanmoins, il est refusé par les partisans d'un automoteur d'artillerie. Le choix se porte alors sur un obusier modèle *Ordnance QF 25-Pounder* (87,6 mm). Performante, cette pièce dispose d'un vaste éventail de munitions allant de l'antichar – transperçant 60 mm d'acier à 500 mètres – au fumigène, en passant par des explosifs. Si l'engin devait affronter des chars, le faible débattement latéral (4° à gauche et à droite) constituerait tout de même un important désavantage. En août 1941, un démonstrateur est livré puis testé. Les résultats sont encourageants et une commande de 100 *Ordnance QF 25-Pdr on Carrier* Valentine *25-Pdr Mk. I* est passée. Ultérieurement, une seconde tranche de 50 exemplaires est requise.

▲ Malgré sa casemate massive, le Bishop (évêque) n'accueille que quatre membres d'équipage, dont un dans la caisse. Lors des tirs, le chef d'engin doit se tenir à l'extérieur : une position vulnérable en cas de riposte adverse. Remarquez le réservoir auxiliaire de carburant diesel sur le côté gauche, destiné à augmenter l'autonomie.

Sauf mention contraire, toutes photos IWM

◀ Photo spectaculaire d'un *Ordnance QF 25-Pdr on Carrier* Valentine *25-Pdr Mk. I* lors de tirs nocturnes. Sur le terrain, une telle opération est pour le moins risquée, car la portée de l'obusier de *25-Pdr* (87,6 mm) est limitée à seulement 5 850 mètres. Les observateurs d'artillerie allemands avancés ont alors beau jeu de repérer le coup de départ et un « simple » *10,5cm leichte Feldhaubitze 18* est capable d'effectuer un tir de contrebatterie à 10 675 mètres.

Bishop



▶ L'*Ordnance QF 25-Pdr on Carrier* Valentine *25-Pdr Mk. I* est canon automoteur reprenant le châssis d'un *Infantry Tank Mk. III** Valentine *Mk. II*. Il est pourvu d'un obusier modèle *Ordnance Quick Firing 25-Pounder*. Bien que puissamment armé, l'engin souffre d'un cahier des charges imprécis dans lequel sont mélangés pêle-mêle des missions antichars, en tant que blindé lourd, et un rôle d'appui d'artillerie. Il est vrai qu'en 1941, faute de canon apte à détruire les Panzer, le 25-Pdr est souvent engagé en première ligne. Le compromis obtenu est finalement décevant, car il n'excelle dans aucune des tâches pour lesquelles il a été conçu. Le Bishop est ainsi trop haut pour la lutte antichar et son 25-Pdr manque d'allonge au moment d'appuyer la progression des troupes anglaises.

LE BISHOP AU COMBAT

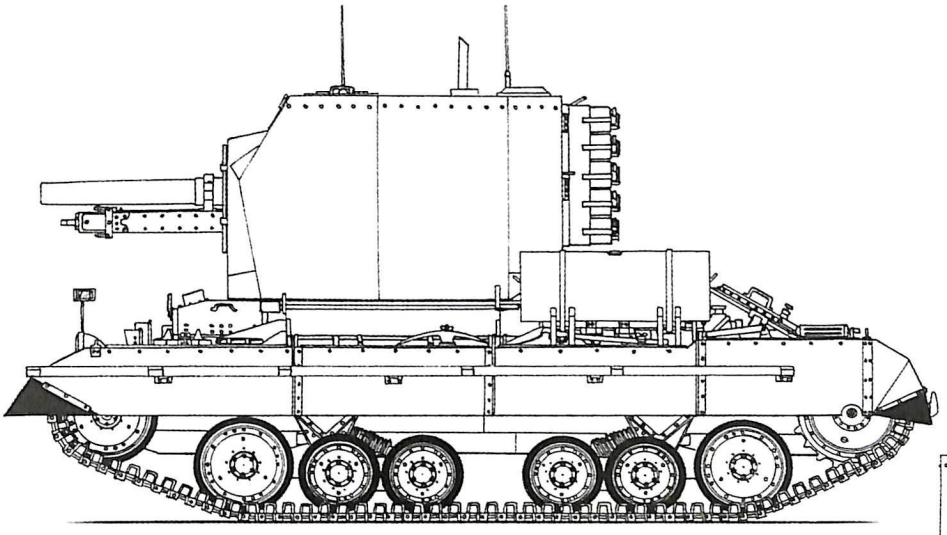
Surnommés « Bishop » à la fin de la campagne d'Afrique (« évêques » dans la langue de Molière), les canons autoportés sont réceptionnés par la troupe en mars 1942. Sur les terrains d'entraînement, les équipages apprécient le véhicule car il est, pour l'instant, le premier du genre à œuvrer dans l'Armée britannique. De surcroît, puissance de feu et fiabilité sont au rendez-vous. Malgré les doutes sur les doctrines d'emploi, les *Ordnance QF 25-Pdr on Carrier* Valentine *25-Pdr Mk. I* sont engagés au sein du *121st Field Regiment Royal Artillery* en Égypte dès le mois d'octobre 1942, participant ainsi à la deuxième bataille d'El-Alamein. Là encore, ils donnent des résultats tout à fait satisfaisants, exception faite de leur silhouette trop haute et de l'exiguïté de la casemate. Le compromis entre un char lourd et une pièce autopropulsée finit cependant par montrer ses limites, non pas face à l'ennemi, mais en comparaison d'un autre matériel allié : l'automoteur américain M7 Priest, que l'Armée britannique déploie au même moment face à Rommel. De plus, l'apparition en nombre du canon *Ordnance QF 6-Pounder 7 cwt* (57 mm) restreint son utilité en tant que pièce antichar mobile, essentiellement à cause des difficultés à le camoufler. Au final, le grand écart réalisé par les ingénieurs de la firme Birmingham Carriage & Wagon aboutit à un engin imparfait, qui ne brille dans aucun des domaines pour lesquels il a été pensé. Toujours est-il que le Bishop permet à la *Royal Artillery* d'acquérir une précieuse expérience, notamment dans le soutien logistique ou la coordination des unités. Suite à l'arrivée du M7 Priest puis du Sexton, la commande supplémentaire de 50 machines est annulée, et il semble que seulement 80 Bishop soient entrés en service actif. Malgré tout, les *Ordnance QF 25-Pdr on Carrier* Valentine *25-Pdr Mk. I* continuent de combattre en Afrique du Nord jusqu'à la reddition des forces de l'Axe en 1943. Après cette victoire, ils accompagnent de leurs feux, uniquement comme automoteurs d'artillerie, les forces anglaises en Sicile puis en Italie. Définitivement supplantés par le Priest, les derniers Bishop sont reversés au sein d'unités d'entraînement ou assignés à la défense des aérodromes anglais.

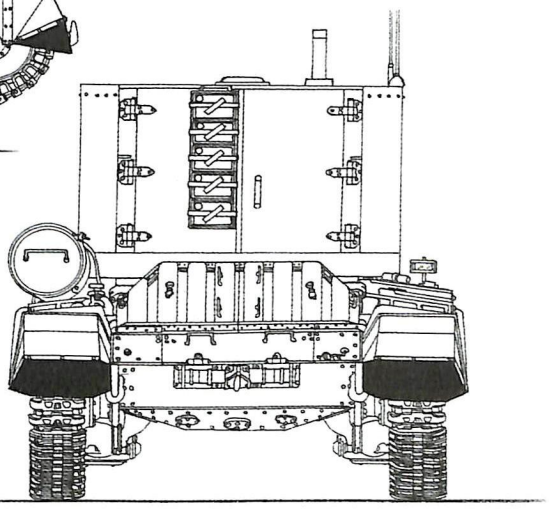
▲ Un Bishop effectue une démonstration de franchissement. En reprenant le châssis d'un char d'infanterie, les ingénieurs de la firme Birmingham Carriage & Wagon l'ont doté de performances hors piste tout à fait acceptables. Le pilote doit toutefois prendre garde au centre de gravité haut perché afin de ne pas faire chavirer son canon automoteur, notamment lors de passages en dévers.

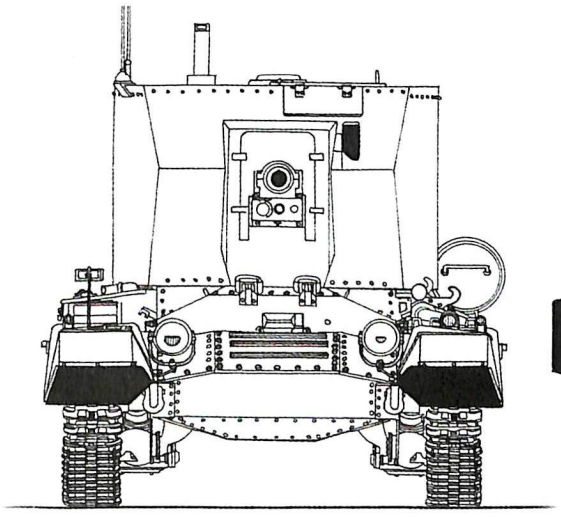
PERFORMANCES BALISTIQUES DU 25-PDR (87,6 MM)

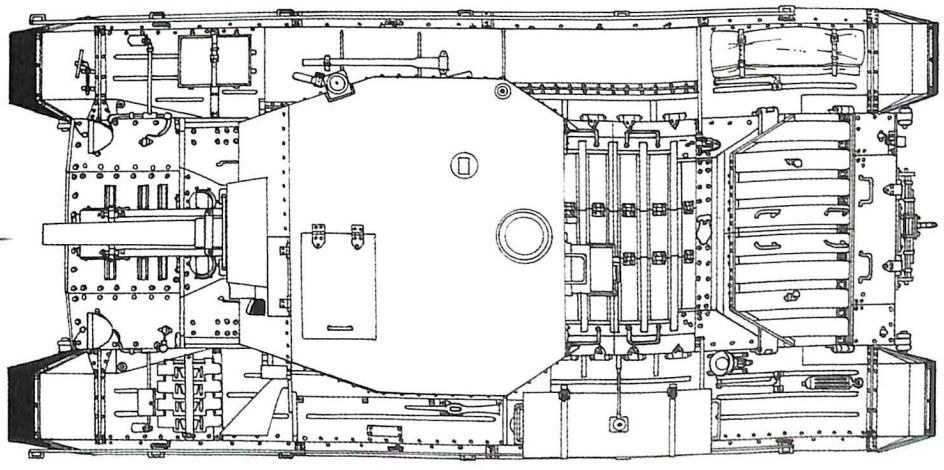
Obus	Portée max.	Vitesse ini.	Poids	Poids charge explosive	Type d'explosif
25-Pdr H.E. Mk. I D (High Explosive)	5 800 m	518 m/s	11,3 kg	0,816 kg	TNT ou amatol
25-Pdr B.E. Mk. II D (Smoke)	5 000 m	420 m/s	9,89 kg	0,78 kg	4 fumigènes
25-Pdr Colored B.E. Mk. II D (Colored Smoke)	5 000 m	420 m/s	9,89 kg	0,78 kg	4 fumigènes de couleur

Obus	Poids	Vitesse initiale	100 m	500 m	1 000 m	1 500 m	2 000 m
AP Shot Mk. I (Armor Piercing)	9,07 kg	610 m/s	82 mm	60 mm	41 mm	28 mm	19 mm







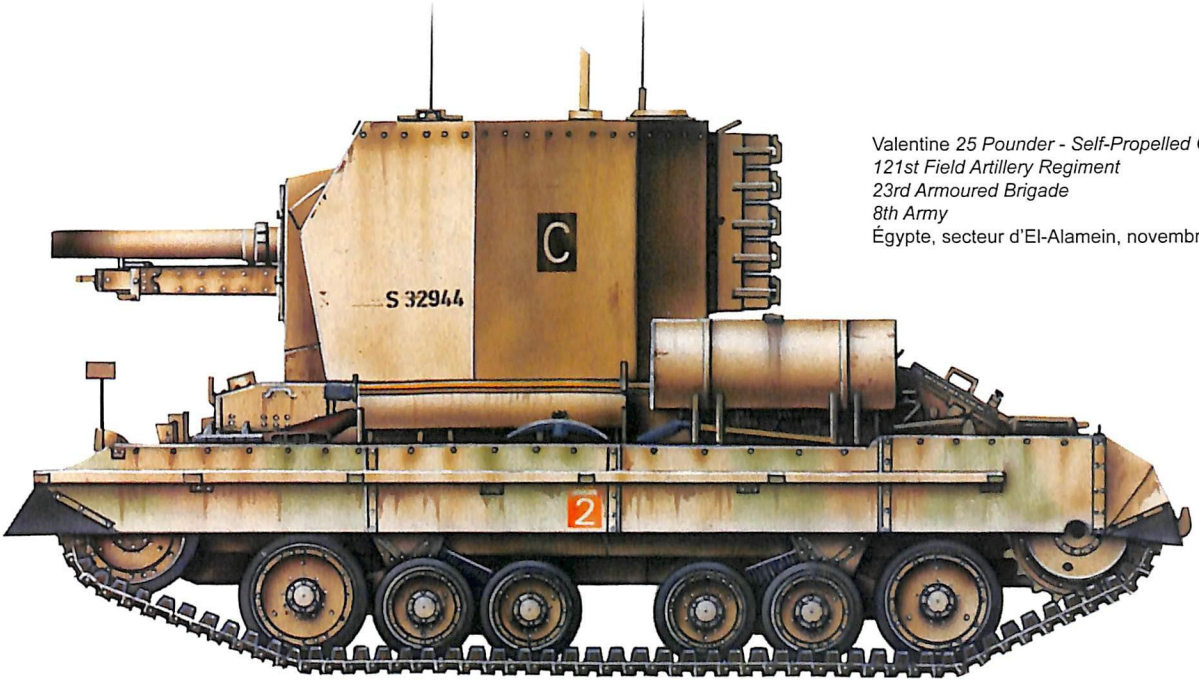


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

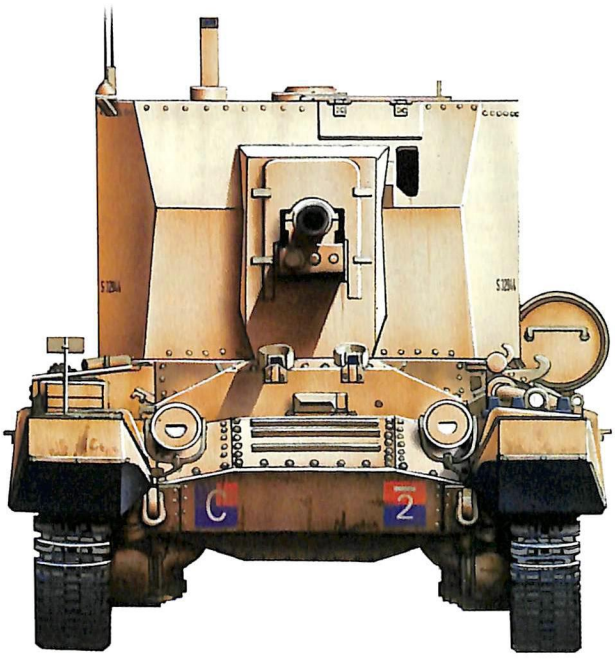
Bishop

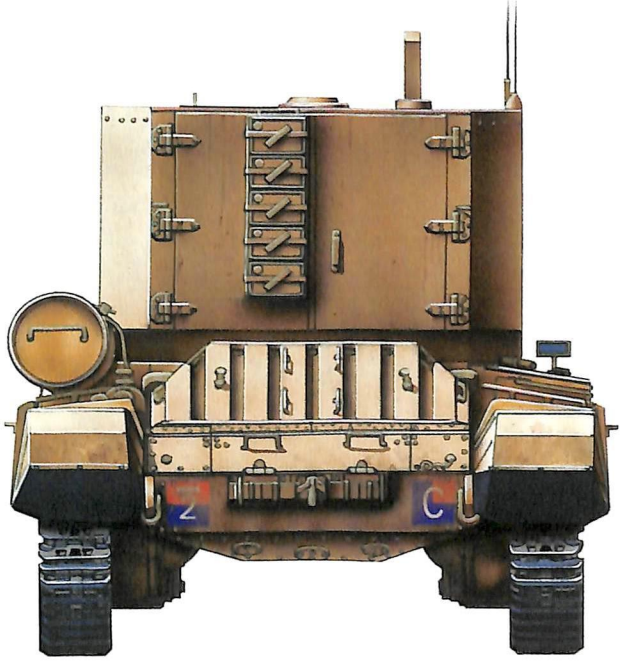
▶ Des *Ordnance QF 25-Pdr on Carrier* Valentine *25-Pdr Mk. I* « Bishop » lors d'une opération de débarquement. Difficile de dire si le moteur diesel AEC A190 aide à la manœuvre, car des câbles de remorquage tendus sont visibles à l'avant de la caisse. Ce canon automoteur combat en Afrique, en Sicile puis en Italie, avant d'être définitivement remplacé par le M7 Priest, plus adapté aux missions d'appui d'artillerie, notamment grâce à l'allonge de son 105 mm due à l'élévation plus importante de son tube.

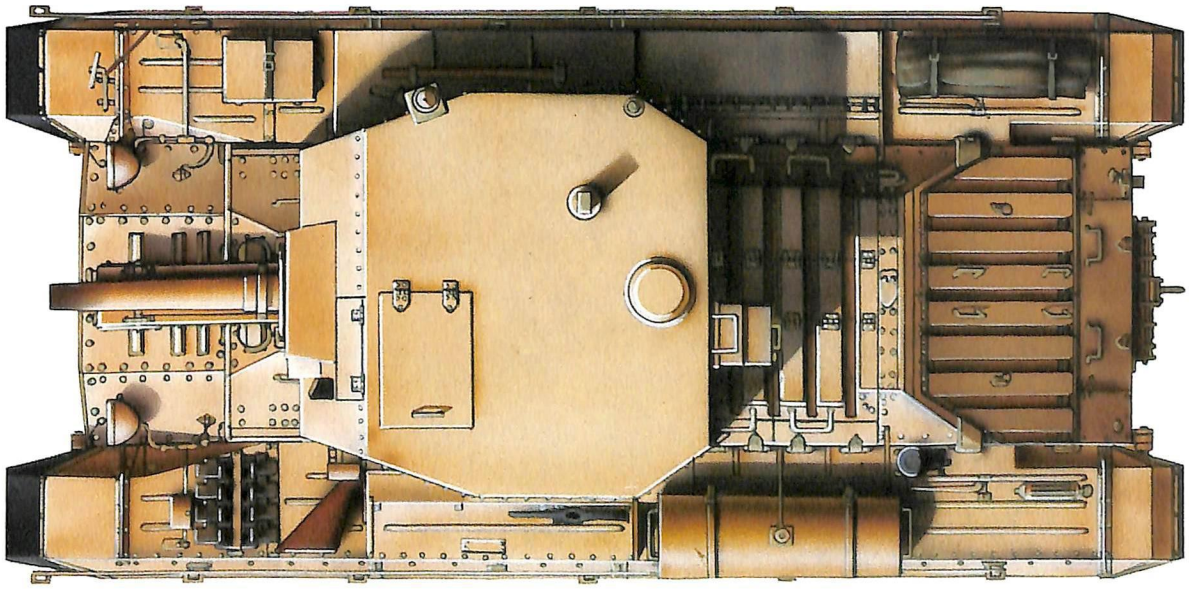
▶ Cette vue de l'intérieur de l'*Ordnance QF 25-Pdr on Carrier* Valentine *25-Pdr Mk. I* permet de se rendre compte de l'exiguïté de la casemate. Lors d'étapes de liaison, le chef d'engin doit cohabiter avec les deux servants et la culasse du *25-Pdr*. Au moment du tir, il est obligé de prendre position à l'extérieur. Cet habitacle restreint limite à la fois le confort du Bishop et sa dotation en munitions, qui ne dépasse pas les 32 coups.



Valentine *25 Pounder - Self-Propelled Gun Bishop*
121st Field Artillery Regiment
23rd Armoured Brigade
8th Army
Égypte, secteur d'El-Alamein, novembre 1942







© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

ORDNANCE QF 25-PDR ON CARRIER VALENTINE 25-PDR MK. I « BISHOP »

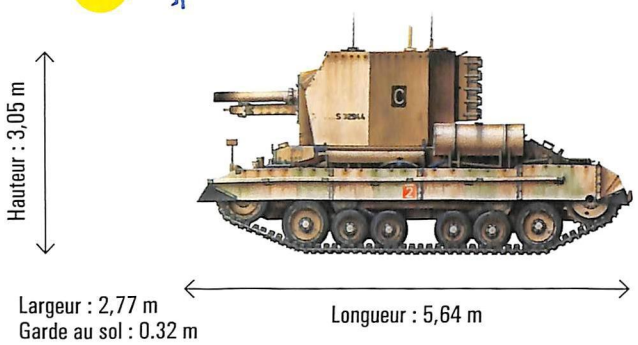
Canon automoteur

TECHNIQUE

Constructeur	Vickers Armstrong, Birmingham Carriage & Wagon, Metropolitan-Cammell
Production	80

MORPHOLOGIE

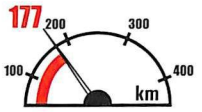
17.4T — Équipage : 4



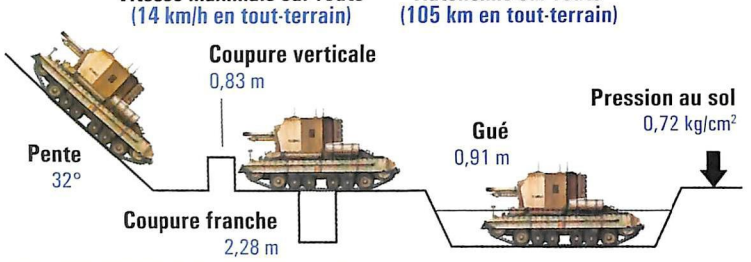
BLINDAGE (en mm)	
CASEMATE (frontal / latéral / arrière / toit)	
	40 / 40 / 22 / 12
SUPERSTRUCTURE (frontal / latéral / arrière)	
	30 / 20 / 60 / 20

MOTORISATION	
Moteur	AEC A190
Type	6 cylindres
Cylindrée	9,6 l
Puissance	131 cv à 1 800 tr/min

Vitesse maximale sur route
(14 km/h en tout-terrain)



Autonomie sur route
(105 km en tout-terrain)

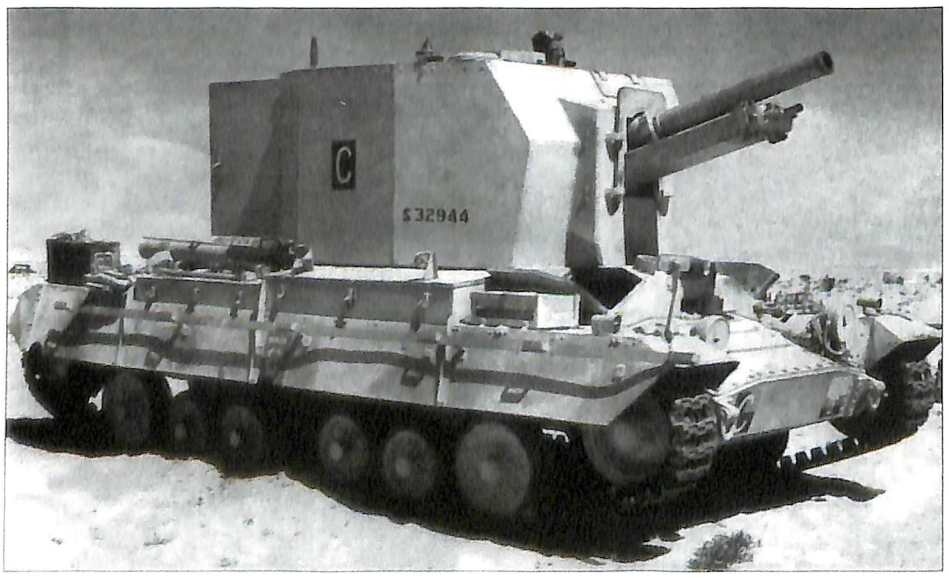


ARMEMENT

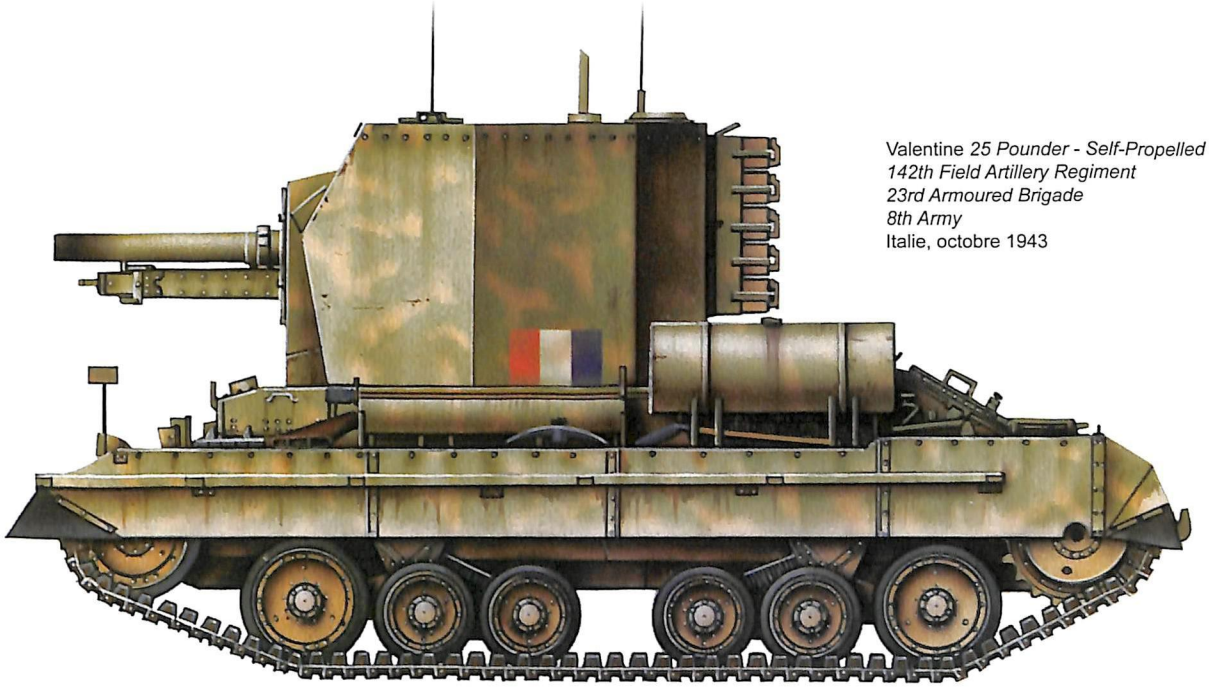
Armement principal	*QF 25-Pounder Mk. I L/28* (87,6 mm) - 32 projectiles
Armement secondaire	1 fusil-mitrailleur Bren de 7,7 mm - 600 projectiles
RADIO	N° 19

BISHOP VERSUS PRIEST

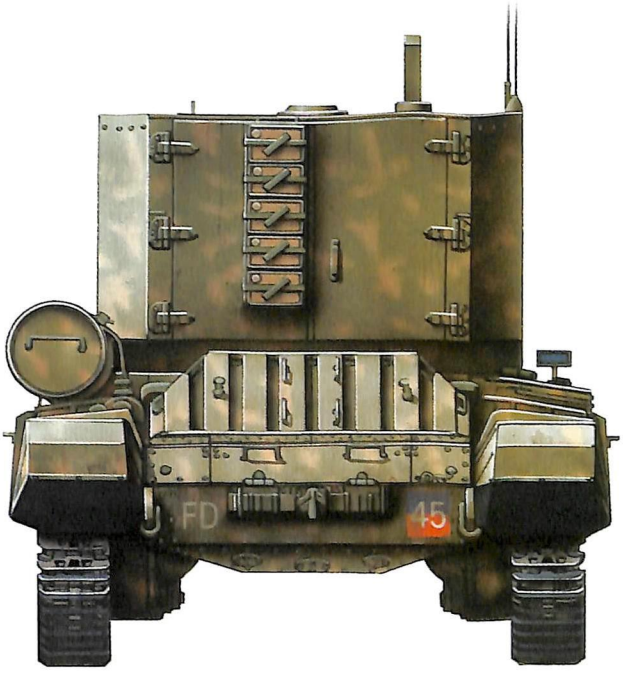
Le Priest (prêtre) ayant pris sa place dans le cœur des artilleurs anglais, il nous apparaît judicieux de procéder à une comparaison entre les deux *Self-Propelled Guns* (canons automoteurs) afin de mettre en lumière le potentiel réel du Bishop. En apparence, l'*Ordnance QF 25-Pdr on Carrier* Valentine *25-Pdr Mk. I* avance des arguments plus pertinents que ceux de son « homologue » américain. Effectivement, sa casemate le protège mieux des tirs fusants de contrebatterie adverses que la superstructure ouverte sur le dessus du 105 mm *Howitzer Motor Carriage* M7, sa désignation officielle outre-Atlantique. De plus, avec un poids maintenu sous la barre des 18 tonnes, le matériel anglais pose un peu moins de problèmes que le Priest et ses 23 tonnes, comme lors du passage d'ouvrages d'art. Pourtant, il s'agit bien de ses seuls points forts ! Des points forts qui, à l'usage, vont se transformer en autant de points faibles… D'une part, la casemate du Bishop est bien trop haute avec ses 3,05 mètres, tandis que le HMC accuse 50 centimètres de moins. Par conséquent, ce dernier est plus simple à soustraire à la vue des observateurs ennemis. D'autre part, bien que d'aspect massif, l'habitacle du véhicule anglais est trop étriqué à cause de la présence de la culasse de l'obusier. Au moment de l'ouverture du feu, seuls deux hommes sont capables de se mouvoir à l'intérieur et le chef d'engin est obligé de rester au dehors. Les deux grandes portes, situées à l'arrière de la casemate, doivent aussi être maintenues ouvertes, de façon à garantir un minimum d'espace aux servants. Souffrant de cette déplorable ergonomie, l'équipage a toutes les peines du monde à manipuler les munitions. En sus, ces dernières ne sont qu'au nombre de 32, contre 69 dans le cas du M7. Les artilleurs britanniques peuvent certes compter, à l'occasion, sur la présence d'une remorque. Hélas, cette solution n'est en aucune manière la panacée. Sur le plan de la mobilité, les 131 chevaux du moteur AEC A190 diesel ne rivalisent pas avec les 400 chevaux du Wright Continental R975 C1. Sur route, avec 19 km/h en pointe, le Bishop ne concurrence aucunement les 40 km/h du Priest. Avec 7,5 cv/t, son ratio puissance/poids est de toute façon déplorable : tactiquement, ce différentiel est handicapant au moment de suivre les *Cruisers* et autres *Medium Tanks*. Comme si cela ne suffisait pas, le défaut majeur de la machine britannique tient dans les performances balistiques de son *25-Pdr* : avec une hausse maximale du tube de + 15°, l'obus de 87,6 mm ne parcourt que 5 850 mètres, contre 11 430 mètres pour celui du 105 mm M2A1 dont le tube pointe à + 35° ; pour sa part, le *25-Pdr* tracté annonce 12 250 mètres ! En vue de compenser, les unités sont obligées de construire des rampes en terre de manière à augmenter artificiellement l'élévation de leur obusier et, par voie de conséquence, la portée. Un ensemble de carences qui fait dire que l'*Ordnance QF 25-Pdr on Carrier* Valentine *25-Pdr Mk. I* est déjà dépassé, par rapport au M7 Priest, avant même d'être entré en action ! Et il ne se prévaut même pas d'une meilleure efficacité dans les missions antichars… Dès lors, la messe est dite pour « l'évêque » qui, s'il remplit honnêtement les tâches demandées, est globalement inférieur au « prêtre » et ne se verra donc pas reconduit dans ses fonctions au moment du débarquement en Normandie de juin 1944. ■

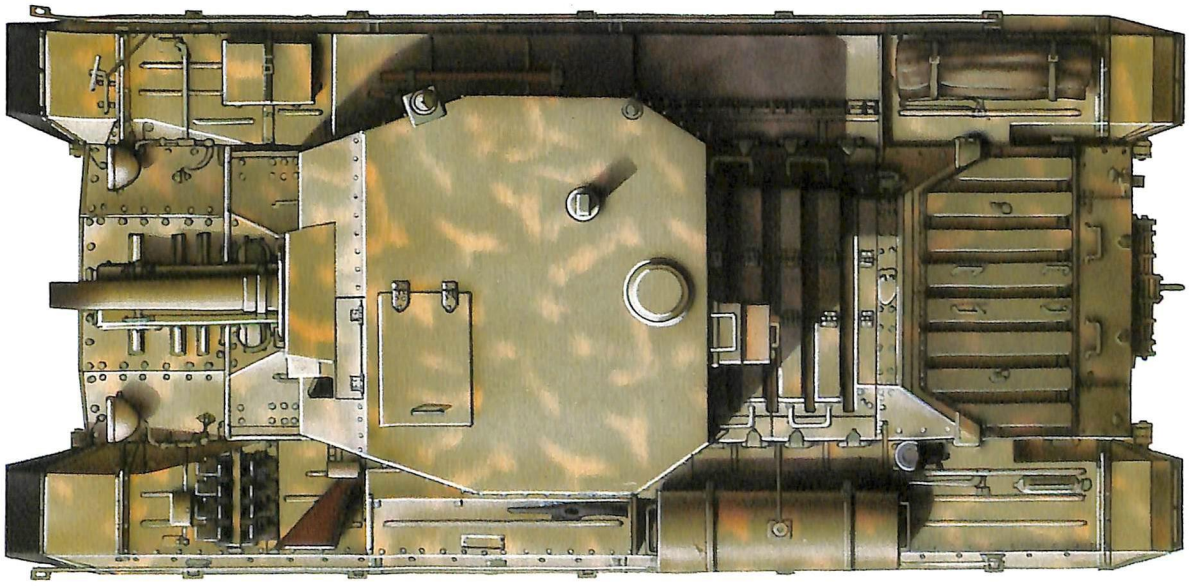


◀ Le Bishop connaît son baptême du feu sur le sol égyptien, au moment de la bataille d'El-Alamein. Mais à cette date, un autre automoteur fait également ses premiers tours de chenilles : le 105 mm *Howitzer Motor Carriage* M7. Ce dernier remplacera finalement le Bishop, qui finira sa carrière dans les centres d'entraînement de la *Royal Artillery* ainsi qu'aux mains des artilleurs turcs, Londras ayant cédé une centaine de machines à Ankara.



Valentine *25 Pounder - Self-Propelled Gun Bishop*
142th Field Artillery Regiment
23rd Armoured Brigade
8th Army
Italie, octobre 1943





© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

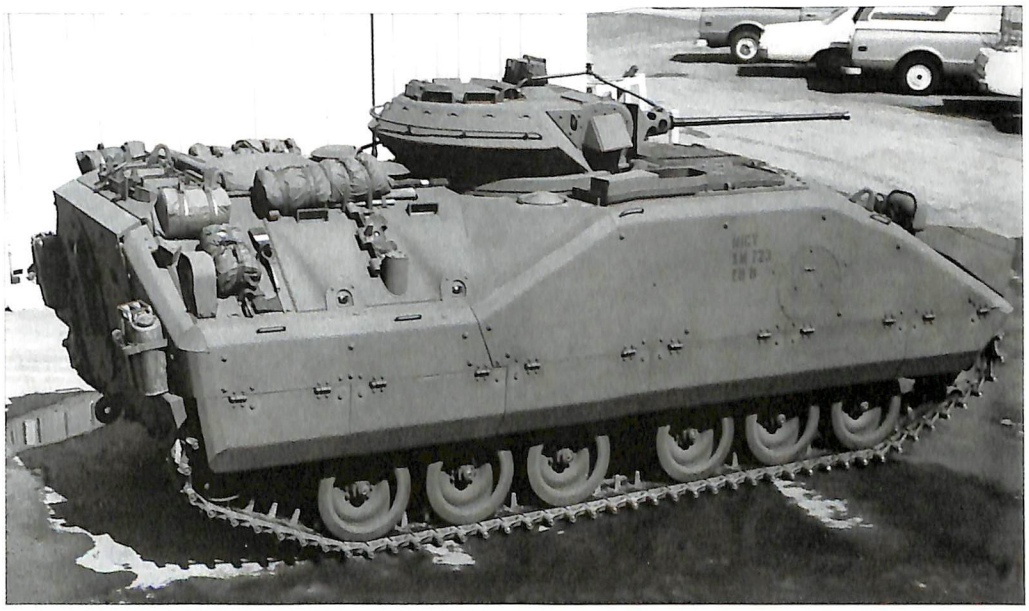
La guerre du Golfe de 1991 a constitué une opportunité militaire pour démontrer les formidables aptitudes au combat des M2/M3 Bradley, tant par leur capacité à détruire n'importe quel blindé ennemi que par leur résistance aux conditions extrêmes du désert sud-irakien. Même si l'efficacité du Bradley n'est pas plus à démontrer aujourd'hui, la fin des années 1970 marquait pourtant le retard de l'*US Army* dans le domaine des véhicules de combat d'infanterie, comparée à ses adversaires et même à ses alliés au sein de l'OTAN. Le gouffre financier laissé par une décennie de guerre au Viêtnam retarde le développement d'engins modernes dans de nombreux domaines de l'armement et oblige le *Department of Defense* à maintenir en ligne les M113, plus totalement en adéquation avec les besoins. La puissance des unités mécanisées déployées par le pacte de Varsovie, et de leurs BMP, contraint Washington à réagir.

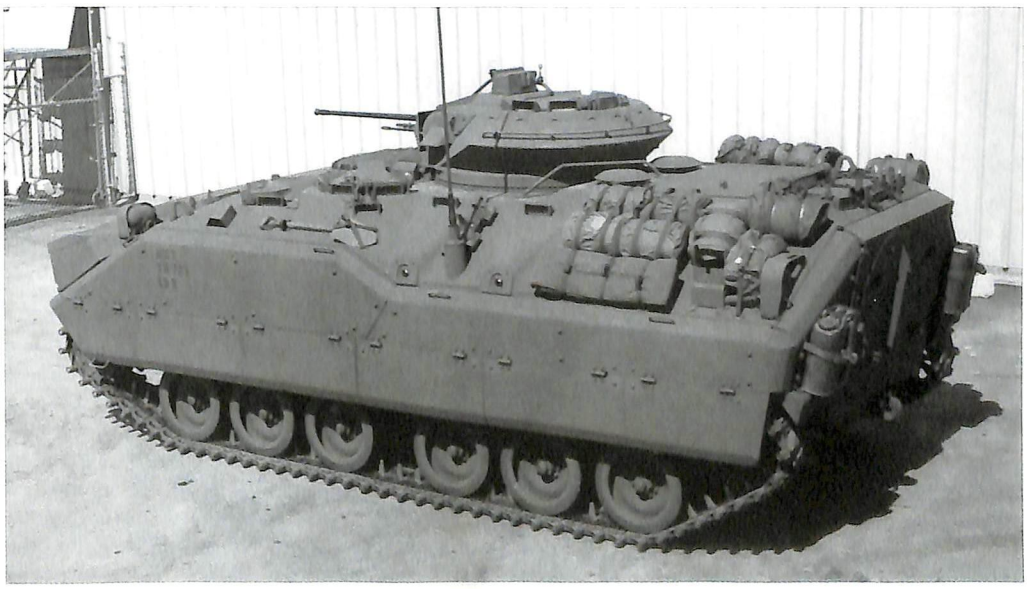
M2/M3 BRADLEY
"AMERICA IS BACK !"

Par **Anthony Girard**

TRANSPORTER L'INFANTERIE : DE L'*ARMORED PERSONNEL CARRIER* (APC)...

Les combats de la Seconde Guerre mondiale ont mis en exergue l'importance de coupler les assauts des blindés à un soutien de l'infanterie. À la fin du conflit, la plupart des belligérants disposaient d'engins destinés à cette mission. Mais les semi-chenillés œuvrant dans la *Wehrmacht* ou chez les anglo-saxons n'offraient pas suffisamment de mobilité et, surtout, de protection à leurs équipages. Un engin efficace voit cependant le jour dans les forces du Commonwealth, suite à la dépose de la tourelle d'un char moyen Ram afin de créer suffisamment d'espace pour accueillir une escouade de fantassins : le Kangaroo cumule ainsi mobilité et protection, mais au détriment de la sortie des soldats, qui s'effectue par le très exposé puits de tourelle. De leur côté, les Allemands mettent au point un engin de transport en avance sur son temps, mais qui ne peut être produit par manque de moyens et de temps : le *Kätzchen* préfigure ainsi les véhicules de transport de troupes (VTT) des décennies suivantes. Riches de ces enseignements, les deux camps développent, dès le début de la guerre froide, des *Armored Personnel Carriers* (ou comme ils sont souvent surnommés « les taxis blindés du champ de bataille »), en admettant la supériorité d'un engin tout chenillé avec une caisse entièrement blindée. L'Armée rouge donne ainsi naissance au BTR-50, rejeton chenillé d'une prolifique famille de VTT, la plupart du temps pourvus de roues. Les Américains, quant à eux, remplacent leurs *Half-Tracks* M3 par divers engins plus ou moins réussis (M39, M44, M75, M59), avant que la société FMC ne crée le M113, qui s'impose comme le transport de troupes standard de l'Armée américaine. Cet APC, véritable bête de somme des *GIs* à partir des années 1960, est massivement aligné durant la guerre du Viêtnam. Ce conflit révèle cependant un certain nombre de défauts : blindage trop léger, en particulier face aux lance-roquettes antichars RPG, armement trop faible et incompatibilité avec une ambiance NBC (nucléaire, biologique, chimique). La réalité du terrain et l'évolution de la doctrine d'emploi poussent le Pentagone à réclamer un véhicule disposant d'une plus grande puissance de feu. Les résultats encourageants du M113 ACAV (*Armoured Cavalry Vehicle*) et de ses armes automatiques sur le toit, protégées par des boucliers, ouvrent la voie à de vrais véhicules de combat d'infanterie.





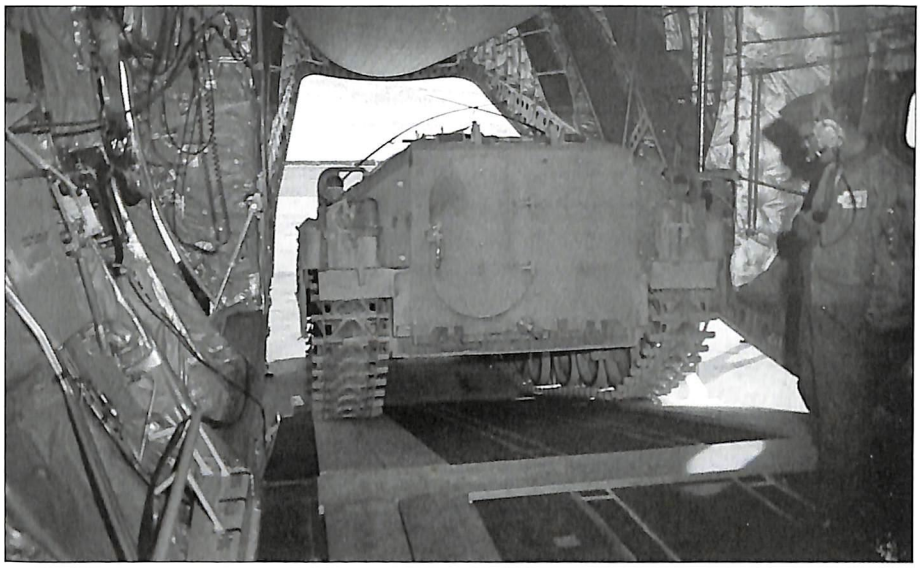
Ce M2A2 fonce à vive allure sur le sable irakien dans une zone apparemment non hostile, comme en témoigne l'équipage circulant écoutilles ouvertes pour avoir une meilleure visibilité. Á noter que le pilote est supposé ne pas ouvrir sa trappe dans une zone de combat, celle-ci pouvant interférer avec la rotation de la tourelle.

Définissant les futures grandes lignes du Bradley, le XM723 MICV est ici équipé d'une tourelle monoplace armée d'un canon automatique de 20 mm, caractérisant un des premiers véhicules pilotes. Le lanceur de missile TOW est absent et sa greffe fera l'objet de vifs débats entre l'infanterie et les « cavaliers ».

Sauf mention contraire, toutes photographies DoD.

... À L'*INFANTRY FIGHTING VEHICLE* (IFV), VÉRITABLE « PETIT CHAR D'INFANTERIE »

Au milieu des années 1960, l'Armée américaine engage un appel d'offres pour un nouveau VCI (véhicule de combat d'infanterie). Ce projet, appelé *Mechanized Infantry Combat Vehicle – 1965* (MICV-1965), hérite d'un cahier des charges précis : présence de trappes de tir pour l'infanterie embarquée, protection contre les projectiles de 14,5 mm, capacité amphibie et surtout aptitude à suivre le rythme du futur MBT-70. L'*US Army* décide alors d'adopter le projet de la firme Pacific Car & Foundry, connu sous le nom de XM701, modèle équipé d'une tourelle biplace, abritant un canon de 20 mm, et d'une caisse en acier ou en aluminium. Mais ce premier projet, jugé trop lourd et trop lent en tout-terrain, est finalement annulé en raison des coûts générés par la guerre du Viêtnam. De son côté, la société FMC fait évoluer son M113 en y ajoutant une petite tourelle avec deux mitrailleuses *Cal.30*, des trappes de tir et des blocs de vision pour les soldats embarqués. Dénommé XM734, il connaît un usage limité durant le conflit vietnamien. Dans la foulée, FMC modifie cet engin en y greffant une nouvelle tourelle, un canon de 20 mm et en incorporant des surfaces inclinées sur l'arrière de la caisse. Ce véhicule, le XM765, permet surtout à l'industriel de l'armement d'acquérir des expériences valables dans le domaine des AFV (*Armoured Fighting Vehicle*). En 1968, Washington ordonne la création d'une commission (la « Casey Board ») afin d'étudier le besoin d'un nouveau véhicule de combat. Les Soviétiques viennent en effet de révéler un nouveau blindé, le BMP-1 [1], dont les caractéristiques s'avèrent en tous points supérieures à celles du M113. Par ailleurs, la *Bundeswehr* et l'Armée française disposent respectivement des Marder 1 et AMX-10P, eux aussi plus performants que les véhicules de l'*US Army*. Pour les Américains, la situation apparaît comme alarmante, puisque ennemis comme amis ont en leur possession des VCI modernes. La commission suggère donc le remplacement rapide du M113 et établit les besoins pour le futur AFV : une tourelle biplace avec un canon automatique stabilisé et une mitrailleuse coaxiale, et un compartiment de combat pouvant accueillir neuf soldats. Plusieurs solutions sont envisagées, telles que l'incorporation du XM765 récemment modifié en M113 AIFV (*Armoured Infantry Fighting Vehicle*) – et déjà acquis par la Belgique (AIFV 25) et la Hollande (YPR-765). Certains suggèrent même l'idée de se tourner vers une solution étrangère, et désignent plus particulièrement la possibilité des Marder ouest-allemands. Ces deux alternatives sont successivement rejetées, en raison du manque de mobilité pour le premier et du caractère non amphibie du second. En 1972, Washington décide finalement d'adopter le XM723, évolution des précédents engins de FMC, pour les besoins de l'Infanterie, mais également pour ceux de la *Cavalry*. En effet, le projet spécifique ARSV (*Armored Reconnaissance Scout Vehicle*), visant à remplacer le M551 Sheridan et le peu réussi M114, a été annulé par le Congrès pour des raisons budgétaires, anéantissant par la même occasion le développement du prometteur XM800T [2]. Le XM723 est toutefois jugé insatisfaisant en l'état, et des modifications sont entreprises pour accroître sa puissance de feu. Une tourelle biplace avec un canon de 25 mm est montée, en plus d'un notable lanceur de missiles antichars TOW [3]. Cette nouvelle mouture prend le nom de MICV TBAT-II (*Tow Bushmaster Armored Turret-2 man*). Cette greffe des TOW peut être interprétée comme la réponse directe à la puissance mécanisée du pacte de Varsovie, et surtout une réplique à la prolifération des missiles antichars. La guerre du Kippour de 1973 a fortement marqué les esprits au Pentagone par l'usage intensif de ce type d'arme par les nations arabes équipées de matériel soviétique. Début 1977, le XM723 – MICV TBAT-II devient XM2 *Infantry Fighting Vehicle*, et XM3 *Cavalry Fighting Vehicle* pour la version de reconnaissance. Avant même sa mise en production, des sénateurs s'insurgent face à sa faible protection en comparaison de celle du XM1 (futur M1 Abrams) avec lequel il est censé coopérer. L'*US Army* doit faire pression pour finaliser un projet dont elle a grandement besoin. En décembre 1979, les engins sont standardisés sous l'appellation M2/M3 Bradley, en hommage au *General of the Army* Omar N. Bradley. À noter que le M3 devait initialement prendre le surnom de Devers (en l'honneur du général Jacob L. Devers), mais sa grande ressemblance avec son « sister-ship » pousse l'armée à lui donner le même surnom et une désignation familiale de véhicule commune, le *Bradley Fighting Vehicle* (BFV). Produit dans les usines FMC de San José (Californie), le Bradley a été fabriqué à plus de 8 000 exemplaires, toutes versions confondues.[4]



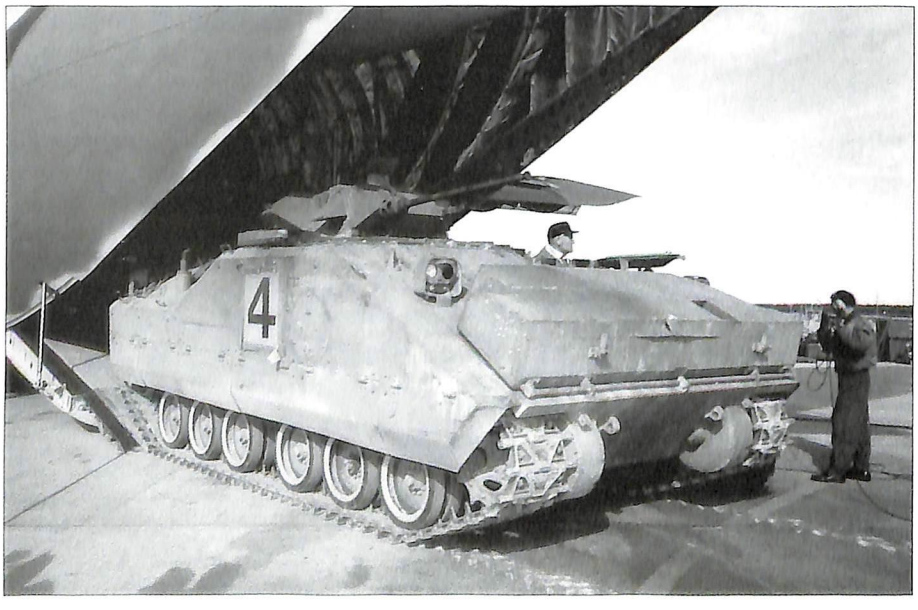
▲ et ▼ Le cahier des charges initial prévoyait que le futur VCI de l'Armée américaine devait être aérotransportable à bord des Lockheed C-141 Starlifter ou C-5 Galaxy. Ce XM723 débarque de la soute d'un YC-15, prototype de Mc Donnell Douglas qui devait remplacer les C-130 Hercules.

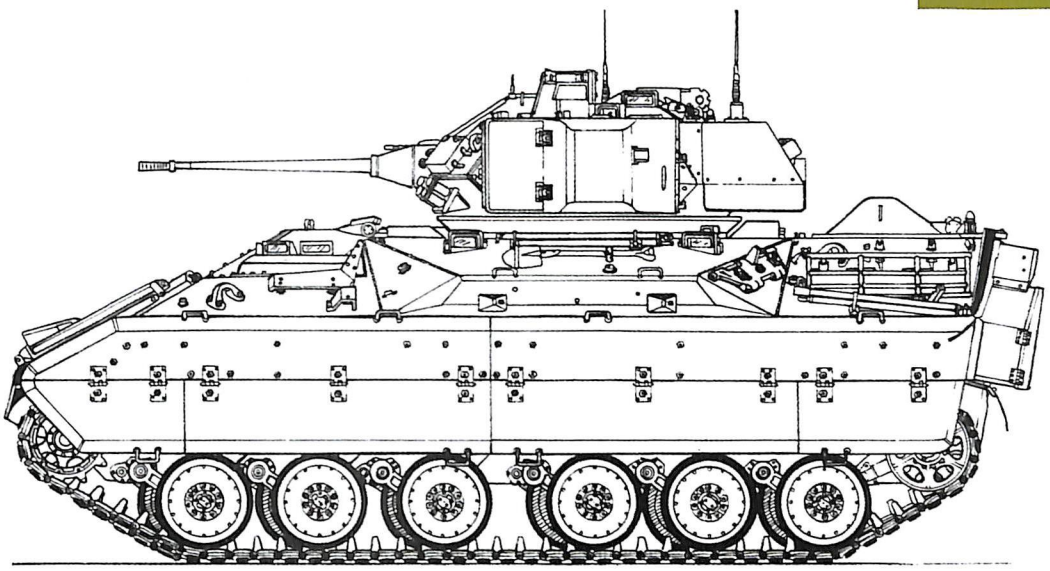
[1] *Bronevaya Maschina Piekhota-1.*

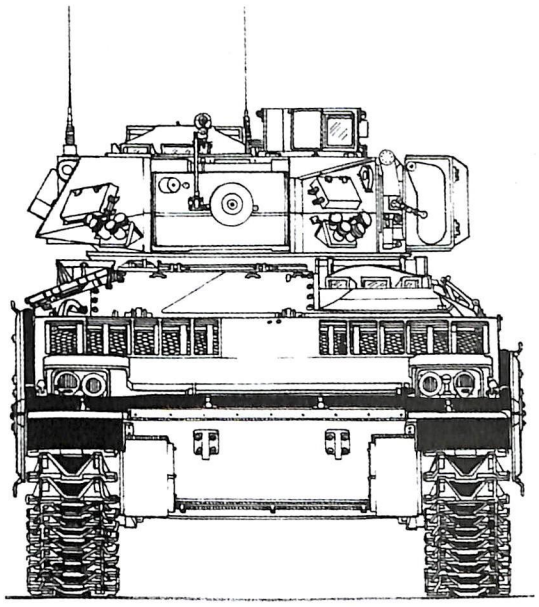
[2] Le projet ARSV mettait en concurrence deux prototypes, le XM800W (*Wheeled*) de Lockheed et le XM800T (*Tracked*) de FMC.

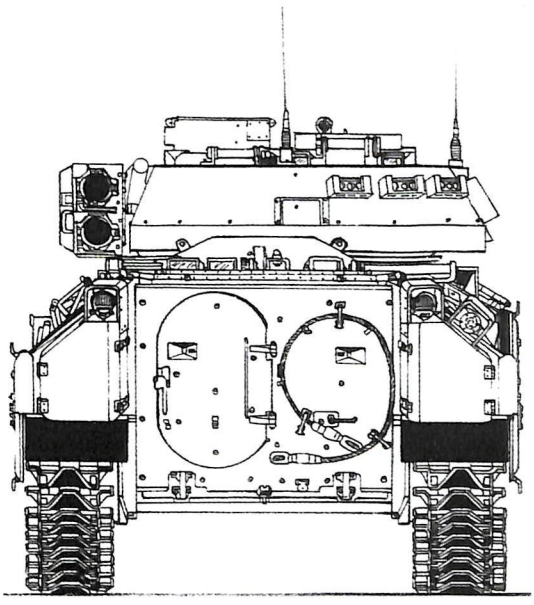
[3] *Tube launched, Optically tracked, Wire-guided.*

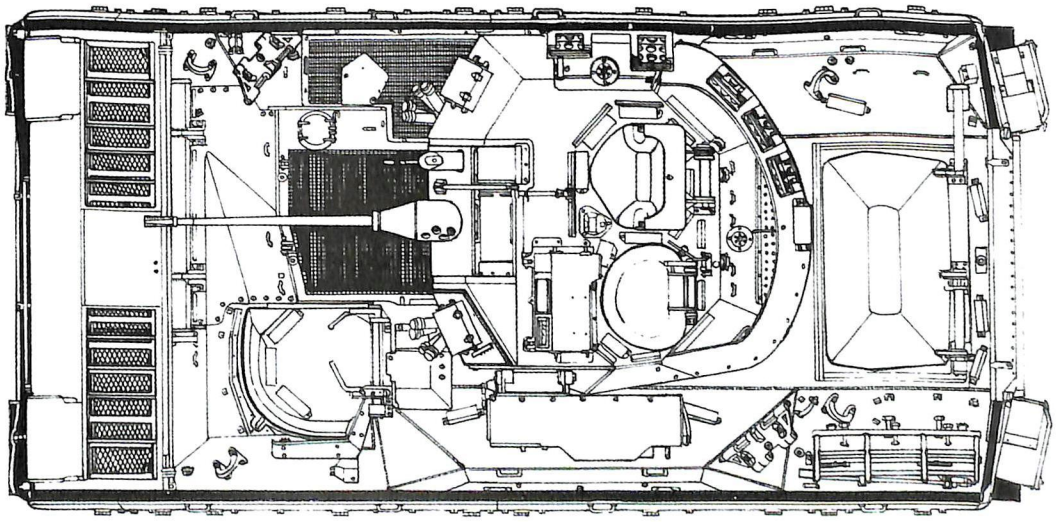
[4] FMC est devenu United Defense en 1995, puis a été racheté par le consortium militaire britannique BAE Systems en 2005.











© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

▶ Ce M2 arborant un magnifique camouflage MERDC quatre tons *Summer verdant* se prépare à utiliser son canon M242 Bushmaster de 25 mm sur le pas de tir du camp de Fort Hood (Texas).

[5] Un dos au pilote, un en face du précédent et quatre à l'arrière, tous ayant des sièges individuels à leur disposition.

[6] Le M3 peut ainsi transporter plus de munitions et une moto devait initialement être emportée, mais cela fut jugé trop dangereux.

[7] Pour plus de discrétion, la lumière du compartiment s'éteint automatiquement à l'ouverture de la porte.

[8] Celle du BC dispose de huit périscopes, contre seulement deux pour celle du tireur.

[9] *SINgle Channel Ground and Airborne System* d'une durée de vie de 7 000 heures.

▼ M3, reconnaissable aux ports de tir recouverts d'une plaque blindée, circulant dans une rue ouest-allemande durant l'exercice de l'OTAN « Reforger 85 », se déroulant durant le mois de janvier 1985.

ANATOMIE DU BRADLEY

Au même titre que le M113, le Bradley possède une caisse et une tourelle en aluminium soudées gage d'un poids plus restreint pour une protection équivalente à l'acier, et plus exactement réalisé à partir de l'alliage N° 5083 contenant entre autres du zinc et du magnésium. Certaines parties inclinées utilisent l'alliage n° 7039, plus efficace contre les munitions perforantes. Les grandes parois latérales verticales sont en acier haute densité et composées de deux plaques de 6,5 mm espacées de 25 mm. De fines plaques d'acier laminé sont également soudées sur la tourelle. En théorie, cette protection est réputée capable de tenir en échec les munitions de 14,5 mm de la mitrailleuse soviétique KPVT et les fragments d'obus de 155 mm américains, censés être équivalents aux 152 mm des obusiers du pacte de Varsovie. Le moteur, un Cummins V.T.A.903T diesel turbocompressé de 500 cv, est couplé à une transmission hydromécanique à trois rapports (plus un à l'arrière) General Electric HMPT-500 contrôlant la vitesse et les freins. Situés à l'avant droit de la caisse, ces éléments sont séparés du conducteur par une cloison. Le train de roulement se compose d'une suspension hydromécanique et de barres de torsion en acier connectées à six puissants bras soutenant chacun une paire de roues de route. Trois amortisseurs sont reliés aux trois premières paires de roues et le dernier se greffe sur la sixième. Beaucoup plus efficaces qu'une classique suspension à ressort, ils peuvent atteindre la température de 200°C sans dégradation de performances. Un barbotin à l'avant, une roue tendeuse à l'arrière, trois rouleaux porteurs et des chenilles en acier de 53 mm avec tampons en caoutchouc détachables complètent ce train de roulement. Cette combinaison d'éléments mécaniques donne aux 23 tonnes des M2/M3 des accélérations franches et la possibilité de suivre le rythme des *Main Battle Tanks* (MBT). Le pilote utilise un manche de direction pour contrôler la vitesse de chacune des chenilles et diriger ainsi le véhicule. Ce manche comporte un interrupteur assurant une communication en mode main libre avec les membres d'équipage. Divers instruments et indicateurs sont positionnés tout autour, permettant de surveiller les différents organes mécaniques. L'accès à ce poste de conduite s'effectue soit par la trappe à quatre périscopes au-dessus de lui, soit par l'étroit corridor à gauche de la cloison cylindrique du puits de tourelle.

Bien que quasiment identiques extérieurement, les deux Bradley se différencient par les ports de tir recouverts d'une plaque blindée, ainsi que par les deux périscopes émergeant du côté droit absents sur la version de reconnaissance. À l'intérieur, le compartiment, aux parois vert pâle, accueille six soldats dans le M2 [5] contre deux éclaireurs dans le M3 [6]. Les entrées et les sorties se font par la rampe

M2 / M3 Bradley

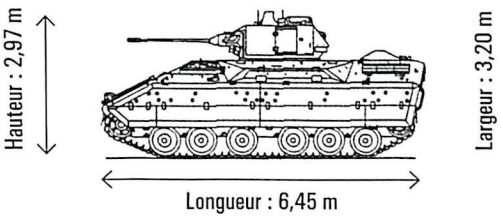
FICHE TECHNIQUE

IFV (M2) / **CFV** (M3)

Constructeur	FMC
Production	2 300 exemplaires

MORPHOLOGIE

22,8T Poids — Équipage : 3+6 (M2) / 3+2 (M3)



BLINDAGE

n.c.

MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	Cummins VTA-903T diesel
Puissance	500 cv à 2 600 tr/min
Nombre de cylindres	8 cylindres - 18 000 cm³
Contenance réservoir	742 l

Vitesse maximale sur route	66 km/h
Autonomie sur route	483 km
Garde au sol	46 cm
Pente	60°
Coupure verticale	0,91 m
Coupure franche	2,56 m
Gué	Amphibie (avec préparation)

ARMEMENT

Armement principal	25 mm M242 Bushmaster et lanceur TOW
Approvisionnement	M2 : 900 projectiles + 7 TOW M3 : 1 500 projectiles + 12 TOW
Armement secondaire	1 mitrailleuse M240C de 7,62 mm
Approvisionnement	M2 : 2 200 projectiles M3 : 4 200 projectiles
Radio	VRC-12

M2A2 / M3A2

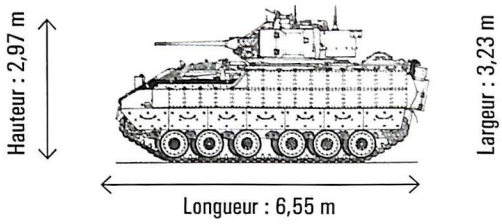
FICHE TECHNIQUE

IFV (M2A2) / **CFV** (M3A2)

Constructeur	FMC (United Defense)
Production	3 053 exemplaires

MORPHOLOGIE

30,1T Poids — Équipage : 3+7 (M2A2) / 3+2 (M3A2)



BLINDAGE

n.c.

MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	Cummins VTA-903T diesel
Puissance	600 cv à 2 600 tr/min
Nombre de cylindres	8 cylindres - 18 000 cm³
Contenance réservoir	662 l

Vitesse maximale sur route	60 km/h
Autonomie sur route	402 km
Garde au sol	46 cm
Pente	60°
Coupure verticale	0,76 m
Coupure franche	2,13 m
Gué	Amphibie (avec préparation)

ARMEMENT

Armement principal	25 mm M242 Bushmaster et lanceur TOW
Approvisionnement	M2A2 : 900 projectiles + 7 TOW M3A2 : 1 500 projectiles + 12 TOW
Armement secondaire	1 mitrailleuse M240C de 7,62 mm
Approvisionnement	M2A2 : 2 200 projectiles M3A2 : 4 200 projectiles
Radio	SINCGARS

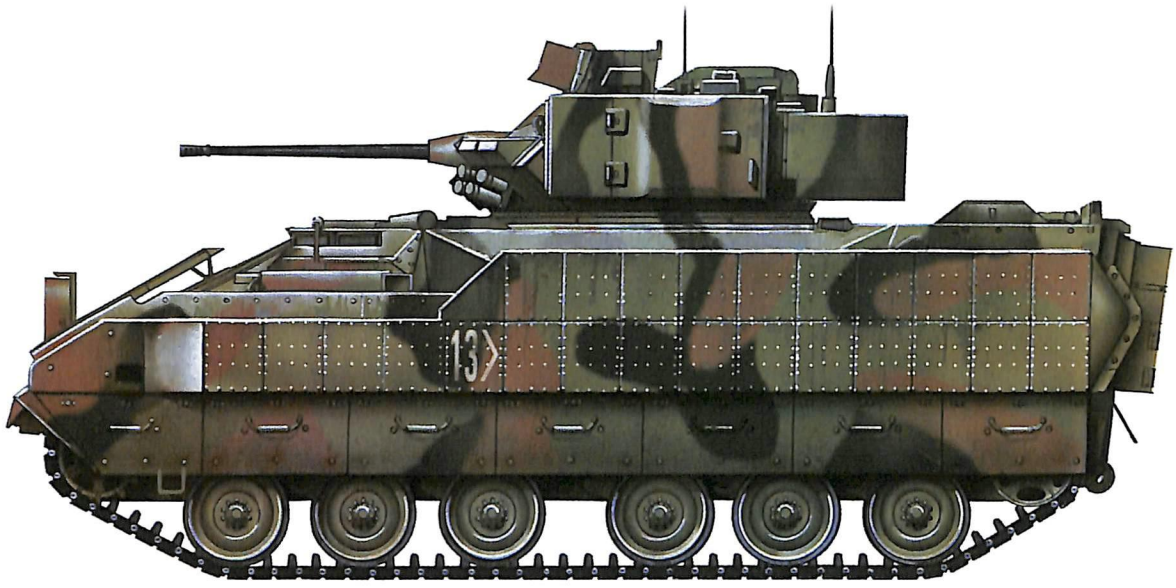
électro-hydraulique postérieure qui s'ouvre et se ferme en cinq secondes [7]. Une petite porte incluse dans la rampe offre un accès alternatif. L'habitacle dispose d'un système de chauffage et de ventilation actionné par le conducteur, mais pas l'air conditionné, ce qui peut être problématique, en particulier pour le pilote très proche du moteur. La caisse est percée de six ports de tir, deux de chaque côté et deux à l'arrière, et le même nombre de périscopes permet de viser avec ces armes et de regarder à l'extérieur : efficace pour réduire les éventuelles sensations de claustrophobie inhérentes à l'emploi de ce type d'engin. Version modifiée du M16A1, trop long pour être facilement manœuvré dans un espace confiné, le M231 *Firing Port Weapons* (ou FPW) se fixe dans une rotule pivotante. Le FPW utilise les mêmes munitions que le M16A1, mais ne peut tirer qu'en « full auto ». Le défaut de visée autre que le périscope implique l'usage de balles traçantes pour cibler l'ennemi. L'absence de sécurité en fait une arme dangereuse pour son servant, raison pour laquelle le FPW reste toujours dans le blindé ; les fantassins récupèrent leurs armes individuelles habituelles une fois le Bradley évacué. Le BFV dispose néanmoins d'une puissance de feu beaucoup plus importante, logée au sein de sa tourelle.

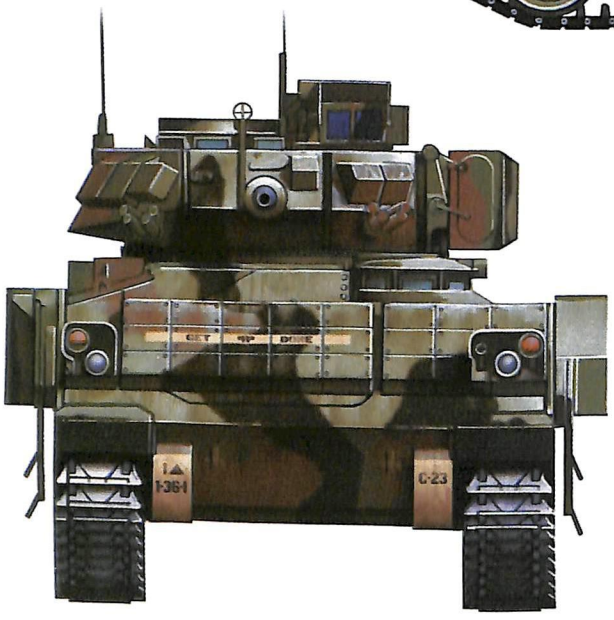
UN FORMIDABLE SYSTÈME D'ARME

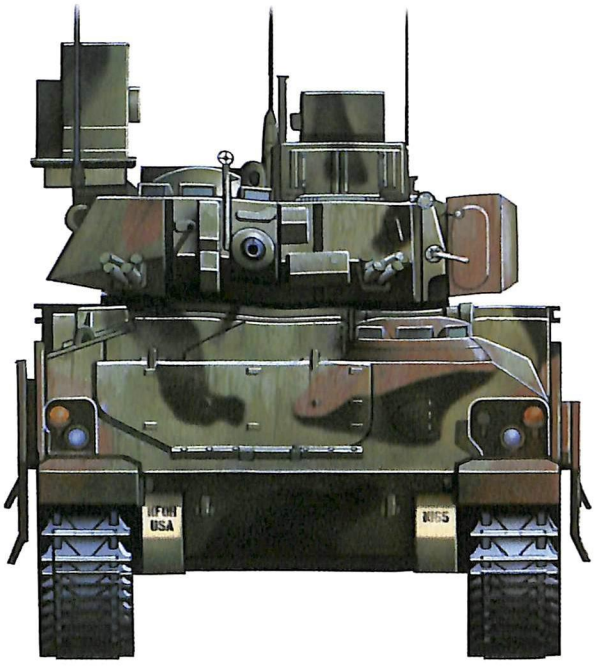
La diversité des menaces présentes sur les champs de bataille des conflits de la guerre froide, ou même d'une hypothétique troisième guerre mondiale, pousse l'Armée américaine à équiper son VCI d'un armement conséquent. La puissance de frappe du Bradley est regroupée au sein de la vaste tourelle biplace trônant en son centre. Elle s'avère en outre légèrement décalée sur la droite, afin d'offrir un passage dans le couloir le long de son cylindre débordant dans l'habitacle. Son alimentation dépend d'un générateur 28 V alimenté par le moteur diesel et par quatre batteries lorsque ce dernier est à l'arrêt. Deux batteries supplémentaires sont logées dans la tourelle pour fournir de l'énergie à la radio ou aux armes en cas de dysfonctionnement. La rotation complète s'effectue en six secondes et, en cas de panne électrique, la tourelle peut être actionnée manuellement par le tireur. Le chef du blindé (BC pour *Bradley's Commander* en anglais) se positionne sur sa droite avec le panneau de contrôle des armes entre eux. Leurs sièges respectifs proposent un réglage de la hauteur afin de pouvoir émerger par les écoutilles [8] sans trop d'effort. Les commandes de la tourelle et de tir sont assumées par le tireur, mais le chef peut également les actionner depuis son poste, tout en s'acquittant de ses tâches de commandement. La radio de bord, située à l'arrière de la tourelle, de type VRC-12 analogique datant des années 1960, se voit remplacée à partir de 1989 par une nouvelle radio digitale, la SINCGARS [9], qui offre une bien meilleure durée de vie que les 250 heures de la première mouture. Malheureusement, seul un bataillon en sera équipé durant l'opération « Tempête du Désert ».

M2/M3 Bradley

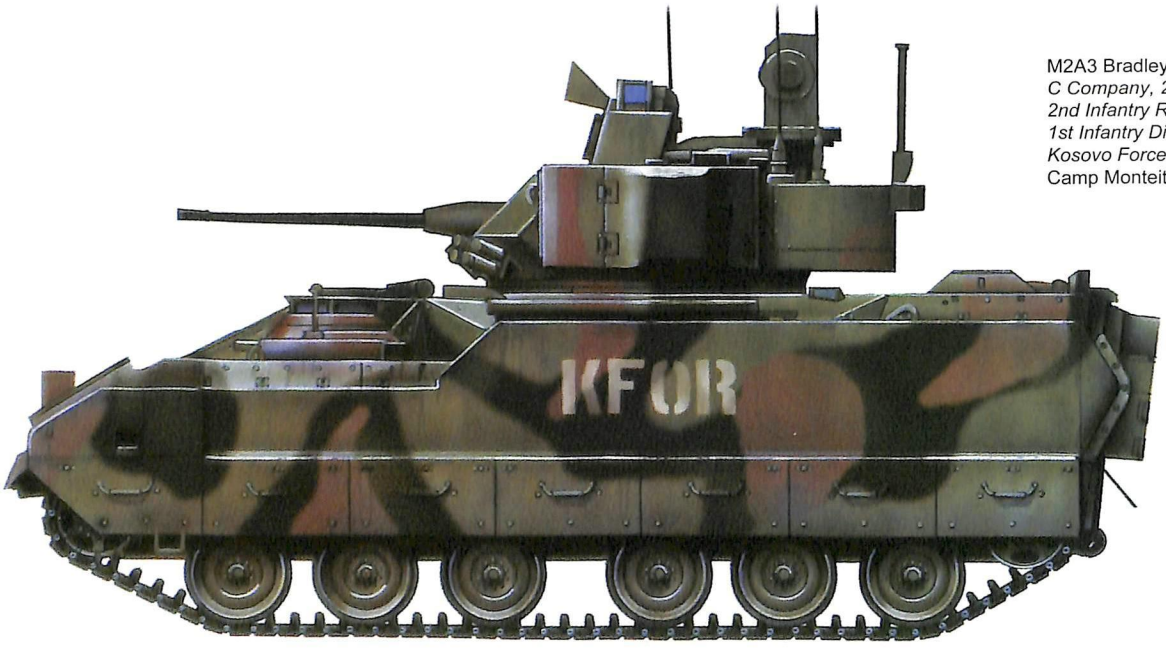
M2A2 Bradley *Infantry Fighting Vehicle*
C Company, 1st Battalion
36th Armored Regiment
1st Armored Division
Allemagne de l'Ouest, 1989







M2A3 Bradley *Infantry Fighting Vehicle*
C Company, 2nd Battalion
2nd Infantry Regiment
1st Infantry Division
Kosovo Force (KFOR)
Camp Monteith, Kosovo, 2002



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

▼ L'équipage de ce BFV a positionné la tourelle à son élévation maximale, permettant de se rendre compte de la capacité antiaérienne du 25 mm. Cette inclinaison autorise également le rechargement du lanceur de TOW *via* la large trappe arrière.

L'arme principale est un M242 25 mm Bushmaster [10] fabriqué par McDonnell Douglas. D'un poids de 113 kg et d'une longueur de 2,74 m, ce canon entièrement stabilisé est alimenté par son propre moteur de 1,5 cv générant la puissance nécessaire à la cadence de tir. Son extrémité est pourvue d'un frein de bouche à multiples fentes absorbant 15 % du recul. L'arme présente trois modes de tir sélectionnables : simple (*Single Shot*) et automatique « Low Mode » (100 cp/min) ou « High Mode » (200 cp/min). Le manuel préconise de tirer une balle traçante suivie d'une rafale de trois. Les douilles sont éjectées automatiquement à l'extérieur une fois tirées. Le Bushmaster a recours à deux types de munitions, *Armor Piercing* et *High Explosive*, dont les bandes alimentent par deux voies séparées le canon. Ce système permet de basculer rapidement de l'une vers l'autre selon les besoins, sachant que le canon dispose de 300 coups immédiatement disponibles (225 HE et 75 AP). Le M2 emporte 600 obus supplémentaires, contre 1 200 pour le M3. Le rechargement nécessite l'intervention des deux occupants de la tourelle et peut prendre jusqu'à trois minutes. Les munitions utilisées par le M242 sont les suivantes :

• M791 APDS-T (*Armor Piercing Discarding Sabot with Tracer*) avec sous-projectiles en tungstène. Expulsés à 1 345 m/s, ils percent 51 mm à 1 *Mile* (1,6 km) sous une incidence nulle. Au-dessus de cette distance, le traceur ne brûle plus mais l'obus demeure efficace jusqu'à 2 000 *Yards* (1,83 km).

• M919 APFSDS-T (*Armor Piercing, Fin-Stabilized, Discarding Sabot with Tracer*) avec pénétrateur en uranium appauvri. Mise en service juste avant la guerre du Golfe, cette munition offre des performances supérieures et une meilleure portée que sa devancière (vitesse initiale = 1 385 m/s).

• M792 HEI-T (*High Explosive Incendiary with Tracer*) très efficace contre les véhicules non blindés et les positions d'infanterie. D'une portée maximale de 3 km, il projette des fragments dans un rayon de 4,5 m.

L'intégration d'un lanceur double de missiles BGM-71 TOW donne la possibilité au Bradley de mettre hors de combat une grande partie des blindés en service au sein du pacte de Varsovie. Le TOW est un missile filoguidé fabriqué par Hughes Aircraft au début des années 1970. Sa portée maximale est d'environ 4 km (minimale 65 m) et lui permet, en théorie, de détruire tous les chars soviétiques antérieurs au T-64. Positionné le long de la tourelle, il doit être déployé à l'horizontal pour tirer.

[10] Il est surnommé « Chain Gun » ou « twenty five mike mike » par la troupe.

[11] La M240C est une évolution de la célèbre MG MAG (mitrailleuse d'appui générale) de la Fabrique nationale de Herstal en Belgique.

[12] C'est-à-dire amoindrir les fonctions de combats basiques de l'ennemi : bouger, tirer, observer et communiquer.

[13] Le M2 emporte 1 400 balles en plus et le M3 3 400.

[14] Trois types : *Smoke grenade* L8A1 ou L8A3, ou *smoke infrared* M76 perturbant la détection par les ennemis pendant 45 secondes.

[15] Ce lanceur, de type « fire & forget » et d'une portée de 2,4 km, est capable de détruire la plupart des chars modernes.

[16] Lance-roquettes individuel de 6,6 kg propulsant une charge creuse pouvant pénétrer 380 mm de blindage jusqu'à 457 m.

▼ Ce M3A2 de la Garde nationale du Montana dispose d'une livrée deux tons très originale. La version A2 se distingue particulièrement grâce aux plaques de blindage additionnelles apposées sur la caisse et la tourelle.

Le rechargement s'effectue dans une relative sécurité par un des membres d'équipage grâce à la trappe située à l'arrière du toit de la caisse. Son utilisation se révèle particulièrement simple : le tireur a juste à placer son réticule de visée sur la cible et la suivre au besoin. Au bout de 22 secondes, le TOW atteint sa portée maximale et coupe automatiquement les commandes. Pour compléter cet armement, une mitrailleuse coaxiale M240C [11] de 7,62 mm est placée à gauche du 25 mm. C'est avant tout une arme de suppression,[12] même si elle est capable de tirs de précision. Elle est alimentée par 800 coups avec, classiquement, une balle traçante M62 tous les cinq projectiles.[13] D'une portée maximale de 3 km, sa cadence de tir optimale oscille entre 650-950 cp/min, néanmoins la chaleur excessive provoquée par ce rythme oblige à changer le canon au bout d'une minute, raison pour laquelle une cadence de 100 à 200 cp/min est préconisée. Enfin, deux lance-grenades fumigènes M257 sont positionnés de part et d'autre du Bushmaster, sur la face avant de la tourelle. Chacun peut lancer ses quatre grenades [14] simultanément et créer un nuage enveloppant le Bradley en trois secondes et pendant trois minutes.

Le contrôle de toutes les armes offensives est exercé par le tireur ou le chef de bord qui dispose d'équipement relais. Théoriquement, la priorité revient au tireur qui suit les indications de son supérieur. La visée pour toutes les armes s'effectue grâce à l'ISU (*Integrated Sight Unit*) qui utilise un système d'imagerie infrarouge de jour et thermique pour la nuit, ou en cas de visibilité réduite (poussière, fumée, brume). L'ISU est situé sur le toit de la tourelle à gauche, niché à l'intérieur d'une boîte blindée avec deux volets s'ouvrant et se refermant pour protéger les deux optiques, un pour le jour et l'autre pour la nuit. Deux grossissements sont disponibles : x4, pour observer une zone et identifier les menaces, et x12, pour viser une cible. Chacune des armes a recours à l'ISU, ce qui implique qu'elles ne peuvent être actionnées en même temps, par exemple un TOW en vol empêche l'usage des deux armes automatiques de la tourelle. Aussi, la version M2 IFV à l'usage de l'escouade de combat met à disposition de la troupe, en plus de ses armements usuels (M16A1, M4, M249, M203...), des armes antichars sous la forme de Javelin [15], de TOW et/ou d'AT-4 [16], qui confèrent une puissance de feu non négligeable à l'infanterie.

UNE MACHINE CONSTAMMENT MODERNISÉE

Les recherches de la société FMC visant à améliorer son engin conduisent à la mise en service, en 1987, du M2A1/M3A1. Les 2 300 BFV de la première génération deviennent par la même occasion M2A0/M3A0. Les modifications apportées ne transforment pas fondamentalement l'aspect général du Bradley. Quelques changements permettent néanmoins de l'identifier. Le panier de tourelle est ainsi redessiné, avec des parois verticales au lieu des inclinées vers l'intérieur. Les deux boîtes de stockage de grenades au-dessus des lanceurs sont supprimées, car jugées dangereuses. Le M3A1 remplace définitivement les ports de tir latéraux par une plaque de blindage continue. Pour compenser la perte de celles à l'arrière et de leurs périscopes, quatre nouvelles optiques sont placées sur la trappe de rechargement du lanceur TOW. L'intérieur accueille désormais sept fantassins et se dote d'un équipement d'extinction des incendies doublé d'un système de protection NBC M13A1, absent sur les premiers modèles, malgré la demande initiale du contrat. En cas d'environnement contaminé, l'air, filtré et purifié par le GPFU [17], circule vers les masques individuels M24/M25 à disposition de tout l'équipage du M3A1, mais seulement accessibles au pilote et aux deux membres de la tourelle pour le M2A. L'escouade de combat doit se contenter de ses propres combinaisons NBC. La charge offensive est à l'avenant, grâce à l'introduction du BGM-71D TOW-2. Ce missile emporte une tête capable de percer 760 mm d'acier et donc de défaire la dernière lignée des chars soviétiques (T-72 et T-80). Une version encore plus puissante voit le jour dans la seconde moitié des années 1980. Le TOW-2A (puis 2B) est la réponse à l'introduction des blindages réactifs dans l'Armée rouge. Deux charges creuses équipent désormais ces missiles : la première explose au contact des tuiles explosives et la seconde, plus efficiente, pénètre la cuirasse interne. Les M2A1/M3A1 ont été produits à 1 371 exemplaires et leurs modifications ont été par la suite ajoutées à la série initiale.

L'apparition du BMP-2 ainsi que les vives critiques formulées à l'encontre de la protection du Bradley poussent FMC à débuter un programme visant à la création d'une « version à capacité de survie élevée » qui aboutit, en mai 1988, à la création du M2A2/M3A2. Le véhicule américain change véritablement d'allure avec cette mouture surblindée. Les plaques latérales originelles sont remplacées de chaque côté par deux grands panneaux d'acier blindé de 25 mm et 32 mm espacés entre eux de quelques millimètres supplémentaires. La taille de ces nouvelles protections entraîne la suppression définitive des ports de tir du VCI (seuls subsistent ceux de l'arrière). L'avant de la caisse reçoit aussi une plaque additionnelle aboutissant au repositionnement des phares et à l'élimination du plateau d'entretien sur vérins, qui facilitait la maintenance du moteur. La tourelle voit également

▲ « Le repos du guerrier ». Ce M2A2 et son équipage semblent avoir été durement éprouvés par le terrain. L'usure des garde-boue et des caissons de rangement, ainsi que l'accumulation de sacs et autres équipements indiquent que l'engin n'en est pas à ses premiers tours de chenilles. On distingue à l'intérieur du compartiment de couleur vert pâle un lanceur portatif TOW.

[17] *Gas Particulate Filter Unit.*

[18] *Explosive Reactive Armor.* Le modèle utilisé est issu du partenariat entre Martin Marietta (aujourd'hui Lockheed Martin) et Israel's Rafael Developpement.

son épaisseur augmenter sur ses différentes faces, sauf sur le lanceur de missiles et l'ISU. Cet ajout conduit à la suppression du manchon blindé entourant la M240C. Deux petites boîtes de rangement pour les grenades fumigènes sont de nouveau installées, de part et d'autre en dessous du mantelet. Cette nouvelle cuirasse, supposée résister aux munitions de 30 mm, dispose en outre de points d'ancrage pour fixer des tuiles réactives. Malgré le gain de protection, ces blocs ERA [18] ne font leur apparition qu'en octobre 1993, seulement sur le BFV, probablement en raison des contraintes de poids et de taille de cette armure (+2 700 kg et 33 cm sur la largeur). Des modifications viennent étoffer l'intérieur du véhicule, notamment pour renforcer sa capacité de survie. Les éléments dangereux, tels que les munitions, les missiles ou les fusées éclairantes, sont stockés dans des endroits moins exposés au feu de l'ennemi (bas et arrière de la caisse). Une cloison pare-éclats en Kevlar (fibre para-aramide) est fixée à l'intérieur, afin de minimiser les dégâts des éclats de métal ou de projectiles en cas d'impact. Tous ces compléments entraînent une augmentation du poids de plus de sept tonnes. Pour mouvoir les 30 % de masse supplémentaire, un moteur Cummins VTA-903T de 600 cv est introduit, ainsi qu'une transmission renforcée HPMT-500-3 et des barres de torsion plus résistantes. En dépit de ces nouveaux éléments mécaniques, les performances générales baissent légèrement. La version A2 a été produite à 3 053 exemplaires, dont 400 achetés par l'Arabie saoudite. Seuls les A1 sont petit à petit mis à niveau, les précédents étant jugés trop âgés.

◀ Cette magnifique vue d'un BFV version A3 suivi par un HUMVEE permet de bien distinguer l'IBAS volet ouvert et le CIV à droite de la tourelle. Cet élément caractéristique octroie une capacité « Hunter-killer », en donnant au chef de bord la faculté de désigner des cibles pour son tireur.

L'ÉVOLUTION VERS LA MODERNITÉ : LE A3, L'ULTIME BRADLEY ?

Les enseignements tirés au cours de la guerre en Irak de 1991 permettent d'apporter des modifications essentielles au Bradley. Quoi de mieux en effet que combattre sur le terrain pour évaluer les performances et les lacunes d'un engin ? Le premier élément immédiatement incorporé au BFV, et unanimement réclamé par la troupe, est un système de navigation GPS, explicable par l'immensité monotone du désert, ayant même poussé certaines unités à acheter des terminaux civils pour un usage militaire.

▼ Cette colonne de M2A3, circulant canon à élévation maximale dans la base d'Ali Salem au Koweït, participe à l'encadrement des troupes irakiennes lors de l'opération « New Dawn » (2010)

▶ Cette photographie de 2007 d'un engin du *8th Cavalry Regiment* permet d'admirer sa carapace de tuiles réactives explosives (ERA) qui augmente les chances de survie de l'équipage et des occupants à l'arrière en cas d'impact d'une roquette de RPG-7, dont les insurgés irakiens sont de gros utilisateurs.

L'intégration de ce célèbre équipement, couplé à un compas digital, permet une navigation plus sereine. Par ailleurs, l'acquisition des cibles est perfectionnée par l'introduction d'un télémètre laser capable d'établir précisément la distance d'une cible et même de la signaler hors de portée par le biais d'un avertissement lumineux sur le réticule du tireur. Le pilote peut désormais participer à la détection de nuit des ennemis grâce à un écran de visualisation thermique AN/VAS-3 offrant une vision précise jusqu'à 150 m. Les capacités défensives se voient gréées d'une protection visuelle contre les lasers et d'un système de contre-mesures antimissiles de première génération AN/VLQ-6 ou VLQ-8. Enfin, deux bancs latéraux remplacent les sièges individuels et, plus anecdotique, un système de réchauffage des rations fait son apparition. Toutes ces modifications interviennent sur 1 433 engins, dénommés ODS (*Operation Desert Storm*). Cette première phase d'évolution ouvre la voie à une seconde étape de modifications qui donne naissance aux M2A3/M3A3 en 1998. Cette nouvelle version met en avant la modernisation technologique. D'une part, les composants électroniques sont mis à niveau, et d'autre part, de nouveaux équipements de pointe sont intégrés au Bradley. Les technologies infrarouges de deuxième génération (FLIR2) et leur meilleure résolution d'image apportent un bond qualitatif au niveau des équipements de visée. L'ISU devient de ce fait IBAS [19] et offre un nouveau système thermique pour le tireur et le chef de bord, ainsi qu'un suivi automatique de la cible. L'IBAS est lui-même associé au TAS [20], composé d'un écran vidéo et d'un dispositif infrarouge FLIR2, identifiant les engins ennemis à plus de 3,5 km. Cette distance exceptionnelle permet de mettre à profit la portée maximale des armes (grâce au grossissement x4 – x48 du TAS) et surtout d'éviter les tirs fratricides. Le chef de bord de son côté reçoit le CIV [21], élément aidant par ailleurs à reconnaître extérieurement les A3. Ce système thermique, installé à droite de la tourelle, donne au chef d'engin les moyens de désigner des cibles au tireur, qui peut dès lors rapidement engager un nouvel ennemi (capacité « hunter – killer »). Le tireur dispose en outre de l'ATT [22], favorisant la traque de deux objectifs en même temps et de tirer ainsi un second missile TOW aussitôt après l'impact du premier. La liste des nouveautés « high-tech » ne s'arrête pas là. Un équipement de diagnostic d'avarie et d'assistance au dépannage fait son apparition, ainsi qu'un nouveau dispositif de positionnement et de navigation (PNS). Un nouveau système digital de commandement et de contrôle équipe le BFV. Dénommé FBCB2 [23], cette interface permet d'interagir avec les alliés présents sur le terrain, en particulier avec les M1A2 Abrams et AH-64D Apache Longbow, et donne des indications sur l'évolution des combats. Tout ce matériel accroît encore le potentiel létal du Bradley et le fait entrer dans l'ère du tout numérique. Le compartiment arrière reçoit un écran, fixé sur le cylindre de la tourelle, affichant des informations sur le champ de bataille, ou même la visée du tireur, à l'usage de l'escouade de combat. À noter que le M2A3 généralise enfin la protection NBC à tous. Tous ces ajouts augmentent le poids général du Bradley à 33 tonnes, qui croît encore sensiblement avec le nouveau blindage ERA adopté en 2005.[24] La transmission est une nouvelle fois remplacée par un modèle renforcé (HMPT-500-3EC). Produits à 1 602 exemplaires, les M2A3/M3A3 sont à ce jour les derniers rejetons de la famille. Néanmoins, les conditions particulières des conflits afghans et irakiens entraînent l'adoption du *Bradley Urban Survivability Kit* (BUSK), dont les équipements doivent fournir les moyens de mieux appréhender le combat en milieu urbain. Il est composé de phares à leds plus puissants et à la durée de vie supérieure, d'antennes recourbées en forme de dôme, pour éviter le contact avec les fils électriques bas, d'un bouclier pare-balles transparent placé autour de la trappe du chef d'engin (le TAGS [25]) et d'une mitrailleuse M249 5,56 mm greffée sur le CIV et compatible avec le système de contrôle des armes. Le Bradley se révèle toutefois moins à l'aise dans ces nouveaux conflits asymétriques. À l'instar de nombreux blindés actuels, il a été en effet imaginé et conçu initialement pour se battre dans une hypothétique guerre mondiale entre les blocs antagonistes de la guerre froide, plus que pour les affrontements urbains de guérillas.

[19] Texas Instrument *Improved Bradley Acquistion System.*

[20] *Target Acquisition System.*

[21] *Commander's Independant Viewer,* tourne sur 360° avec une élévation de 60° et -22°.

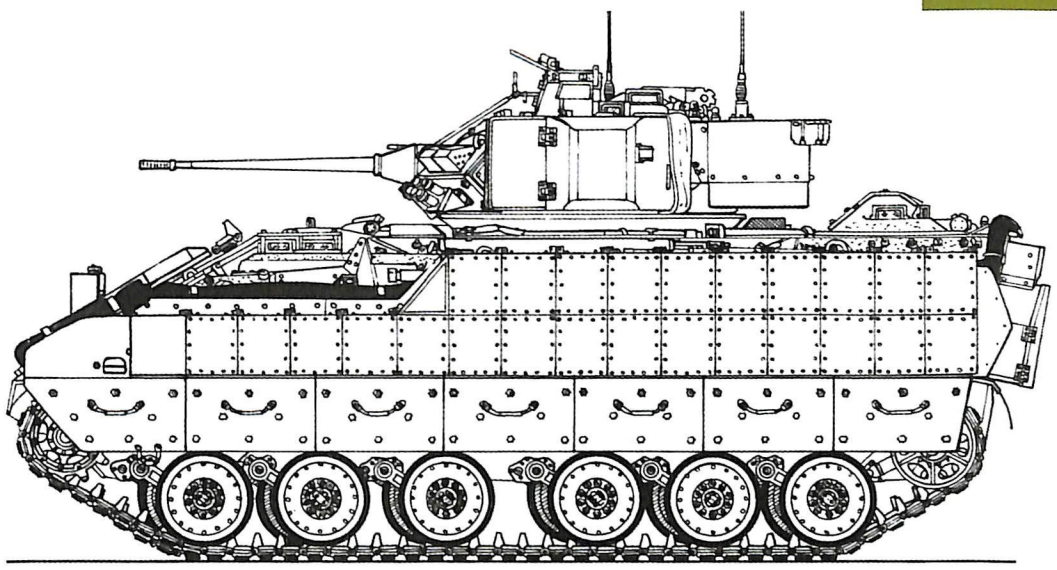
[22] *Aided Target Tracker.*

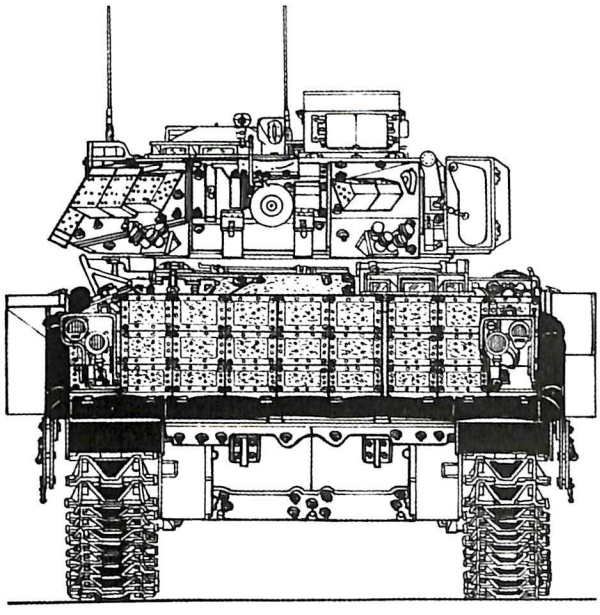
[23] *Force XXI Battle Command Brigade and Below.*

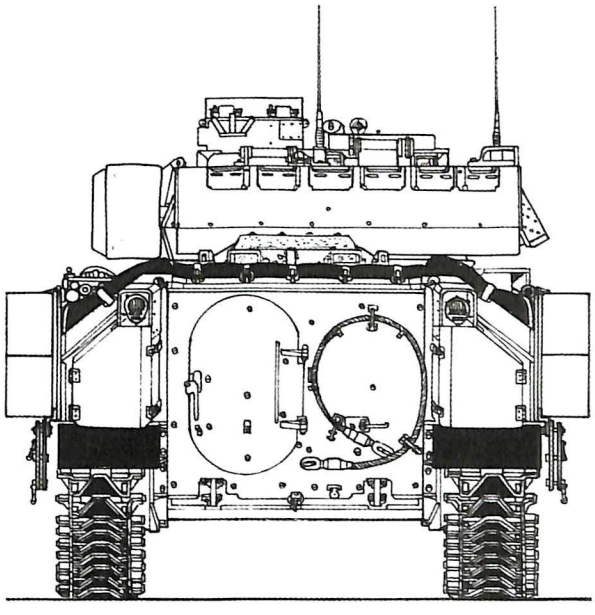
[24] Composé de 96 blocs répartis sur les côtés et l'avant. Il résiste mieux aux roquettes, aux IED et même au AP > 30 mm.

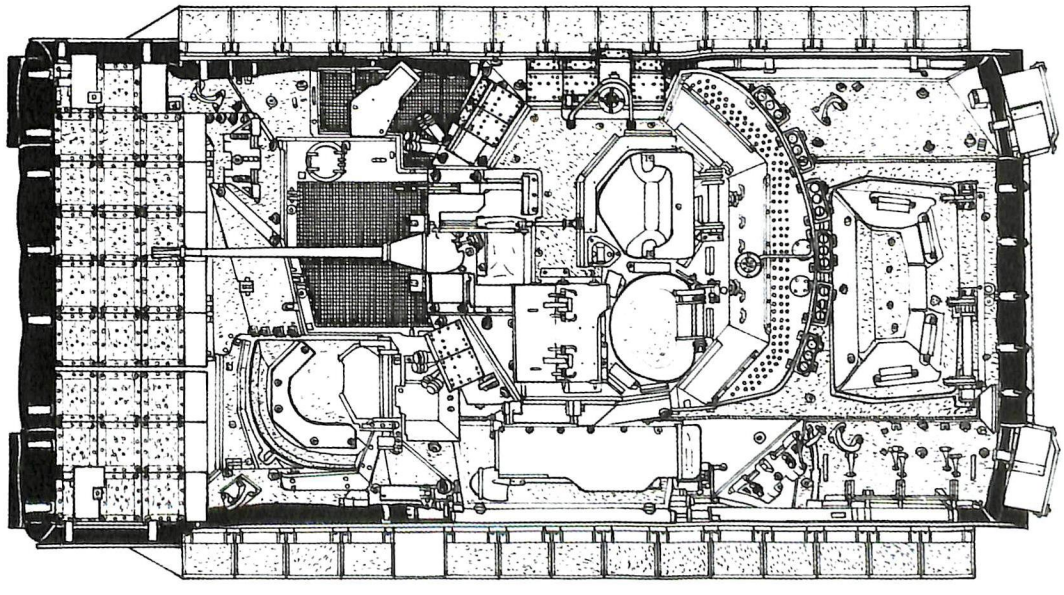
[25] *Transparent Armor Gun Shield.*

▼ L'arme principale est un M242 25 mm Bushmaster fabriqué par McDonnell Douglas. D'un poids de 113 kg et d'une longueur de 2,74 m, ce canon entièrement stabilisé est alimenté par son propre moteur de 1,5 cv générant la puissance nécessaire à la cadence de tir.

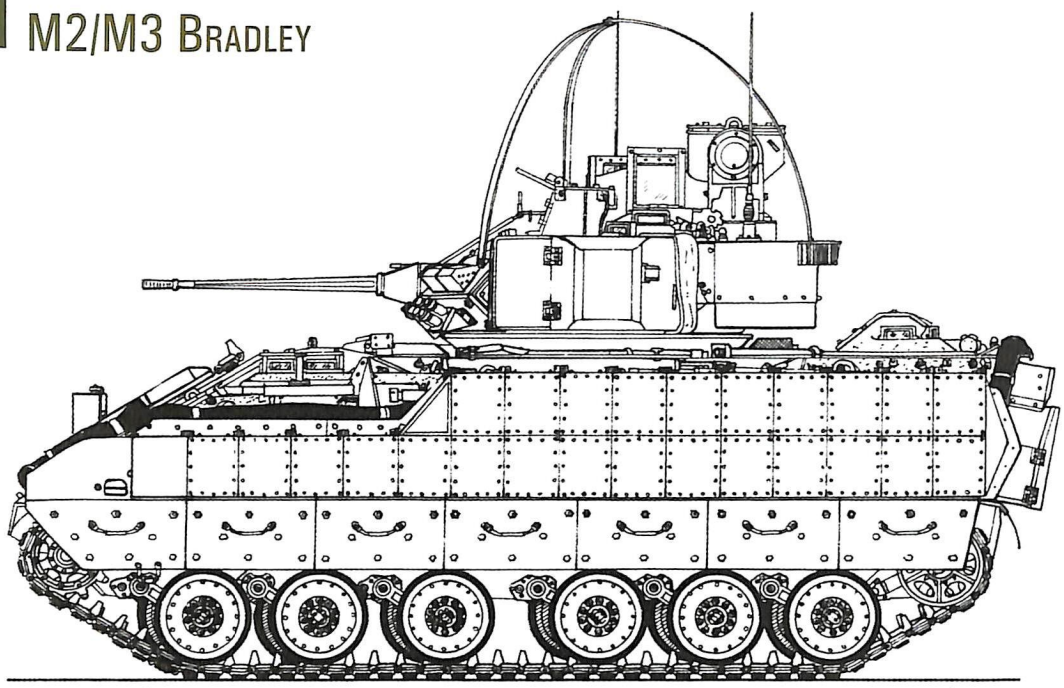


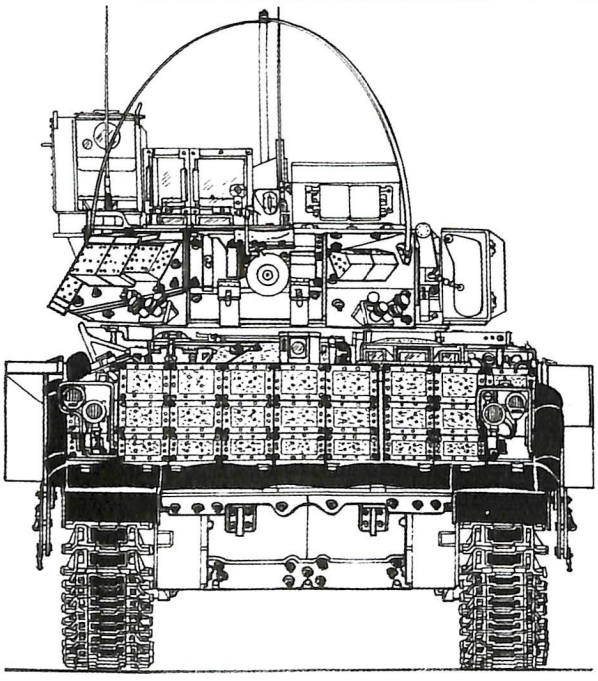


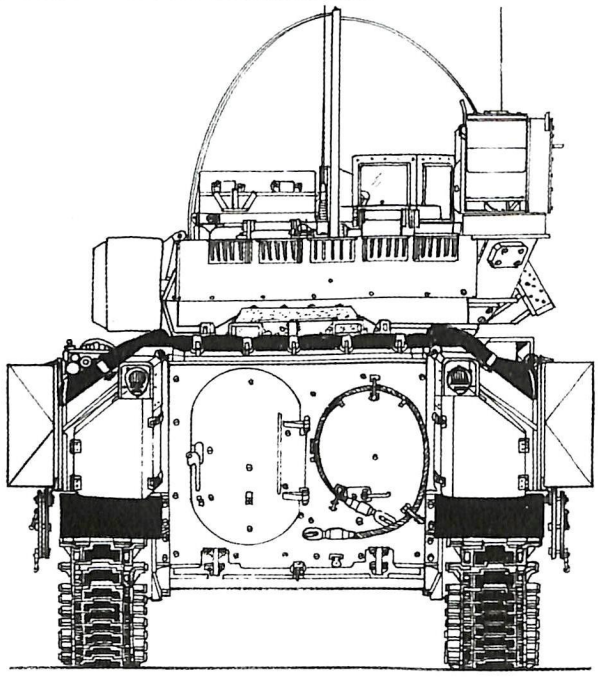


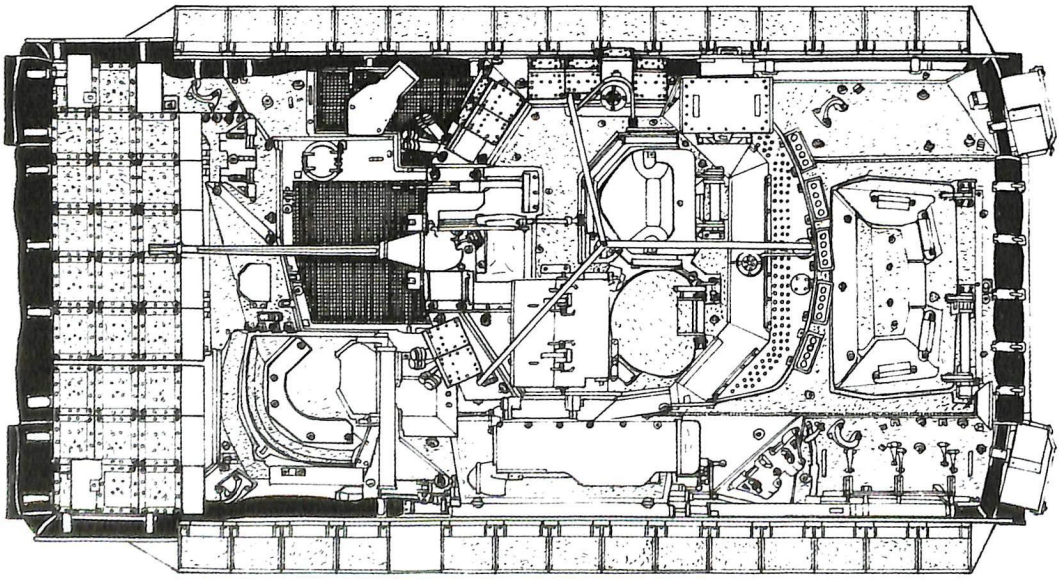


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

LE BRADLEY EN OPÉRATIONS

La *41st Infantry* de la *2nd Armored Division*, basée à Fort Hood (Texas), est la première unité américaine à recevoir des Bradley à partir de mars 1983. Deux ans plus tard, ils foulent le sol européen au sein de la *3rd Infantry Division (mechanized)*. Le M2 est accueilli avec enthousiasme par les équipages qui apprécient sa vitesse, sa maniabilité et sa puissance de feu, autant d'éléments en tous points supérieurs à ceux des M113. Son arrivée, correspondant avec les premières livraisons de M1 Abrams, pousse l'armée à réorganiser ses unités mécanisées. Les tactiques d'emploi évoluent également lors des tests effectués au *National Training Center* de Fort Irvine (Californie), où des combats sont simulés contre le *Corps of Opposing Forces* (*OPFOR*) utilisant les stratégies des blindés soviétiques.[26] Les résultats du M2 sont à nuancer avec l'accueil mitigé du M3 par les unités de reconnaissance. Jugé trop haut, trop bruyant et surarmé, la *Cavalry* n'est pas entièrement satisfaite, mais surtout déçue de l'abandon de son projet spécifique (ARSV).

L'invasion irakienne de son riche voisin koweïtien entraîne l'envoi des *GIs* dans le golfe Persique. Fin août 1990, les premiers Bradley – de la *24th Infantry Division (mechanized)* – posent leurs chenilles en Arabie saoudite dans le cadre de l'opération « Bouclier du désert ». Une dizaine d'unités supplémentaires débarquent avec leurs BFV et débutent un programme intensif d'acclimatation des hommes et du matériel. Les opérations se poursuivent avec « Tempête du désert », du 24 au 28 février 1991. Au terme de cette campagne, les rapports s'avèrent tous unanimement élogieux en faveur du VCI. Le tandem M2 IFV/M1 Abrams a progressé de manière irrésistible face aux troupes irakiennes, certes préalablement traumatisées par des semaines de bombardements aériens. En règle générale, la formation adoptée place les MBT en pointe de l'attaque, flanqués par les Bradley. Ces opérations dans le golfe Arabique vont consacrer l'emploi en tandem de ces deux engins (ainsi que l'Apache), leur attribuant le statut de symbole de la toute-puissance de l'*US Army*. Plus spécifiquement, les servants de BFV louent les performances et en particulier la rapidité des Bradley (indispensable pour suivre les véloces Abrams), encensent l'efficacité de son système de visée par imagerie thermique et célèbrent sa puissance de feu dévastatrice, permise tout particulièrement grâce au canon de 25 mm d'une efficacité au-delà de toute espérance. Le Bushmaster est même parvenu à détruire des chars Type 59 chinois avec sa munition M919. En moyenne, seulement six obus sont utilisés pour chaque blindé détruit, le M242 étant souvent préféré aux autres armes. À titre d'exemple, à la fin de « Tempête du désert », les soldats de la *3rd Armored Division* déclarent avoir tiré plus de 10 000 coups de 25 mm contre seulement 101 TOW. L'armement du Bradley s'est révélé supérieur à celui de ses adversaires. Un rapport de combat parmi d'autres illustre cette assertion : le 27 février, un M2A2 d'une *Task Force* issue de la *1st Armored Division* engage des éléments de la division Medina de la Garde républicaine qui, au terme d'un combat très bref, est parvenue à détruire trois BMP-1 et une position retranchée d'infanterie avec le 25 mm, et un T-72M avec un TOW, sans subir de dégâts. Cet épisode atteste à nos yeux de la valeur de l'armement du Bradley, mais également du sang-froid et de l'entraînement poussé des équipages de l'Oncle Sam. Contrairement aux craintes « d'avant-guerre », la protection s'est bien comportée, le blindage en aluminium n'ayant pas pris feu à l'impact comme le redoutaient ses détracteurs. Son ennemi le plus redoutable se révèle être au final... le M1 Abrams, car 17 des 20 BFV perdus au cours de la campagne le sont par un tir ami produit principalement par le MBT d'outre-Atlantique. La raison principale de ces tirs fratricides réside dans les performances médiocres constatées des équipements infrarouges de première génération (FLIR1) au-delà des 2 000 m.[27] Un point positif est à souligner : les Bradley ne s'embrasent pas à l'impact, au contraire des BMP ayant la fâcheuse tendance à souffrir d'une explosion interne des munitions une fois touchés. Au total, 2 200 BFV ont été déployés au Moyen-Orient jusqu'à la fin février 1991, pour la plupart des A2. Le taux de disponibilité dépasse les 90 %, les casses se divisant entre 19 % de A0, 33 % de A1 et 48 % de A2. Ces chiffres s'expliquent par la présence plus grande des deux derniers modèles et par le poids plus important des A2, pesant davantage sur la transmission. Le manque de pièces de rechange pousse même les mécaniciens à cannibaliser des M2/M3 de première génération. Dans l'ensemble, le parc de Bradley a bien résisté aux conditions extrêmes du désert. Cette guerre a permis de justifier le choix des *Armored IFV* au détriment des véhicules de transport de troupes, moins en adéquation avec les nouvelles tactiques de combat.

◀ Rembarquement pour ces *GIs* du *3rd Armored Cavalry Regiment* dans leur Bradley stationné dans une rue irakienne. Les boîtes à l'arrière du panier de tourelle permettent de stocker des munitions de 7,62 mm pour la mitrailleuse coaxiale. On distingue également une partie du TAGS sur le côté droit.

[26] L'*OPFOR* est pour l'*US Army* l'équivalent du programme « Top Gun » de la *Navy*.

[27] Une solution provisoire fut d'apposer à l'extérieur des blindés un large panneau en aluminium avec une signature thermique particulière.

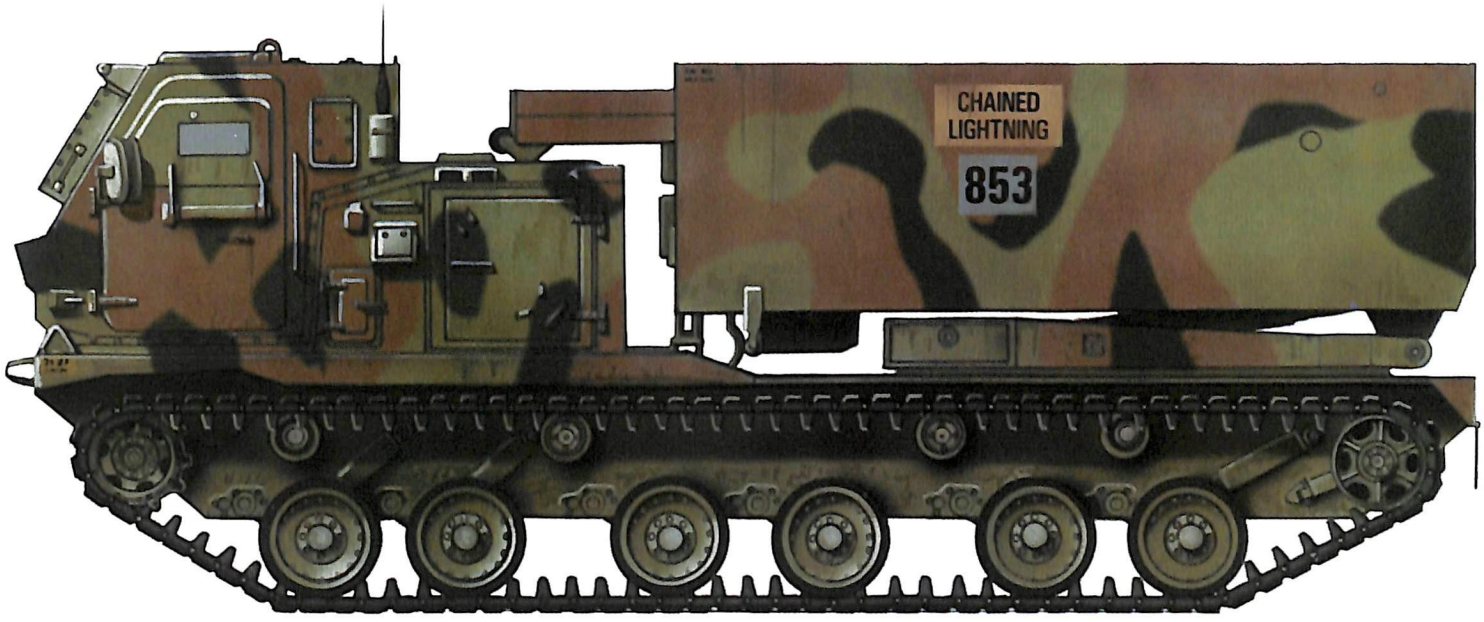
▲ Cette série de photographies nous permet d'apprécier les capacités de franchissement aquatique d'un M2 de première génération. Équipé de sa barrière de flottaison, il est apte à s'aventurer sur des cours d'eau, mais pas en haute mer ou sur des étendues agitées. La propulsion est assurée par les chenilles qui peuvent ainsi le mouvoir à un peu plus de 7 km/h. La présence de l'équipage à l'extérieur est préconisée pour les exercices ou lorsque les conditions en mission le permettent.

La fin de la guerre froide, et surtout les attentats du 11 septembre 2001, a néanmoins modifié la géostratégie mondiale et, par la même occasion, la manière de faire la guerre. Après la campagne « Iraqi Freedom », qui peut être qualifiée de classique, menée contre Saddam Hussein en 2003 et durant laquelle le Bradley a fait montre de sa fiabilité une fois de plus [28], les Américains font aujourd'hui la désagréable expérience des guerres asymétriques en Irak et Afghanistan. Malgré les millions de dollars dépensés en équipement high-tech, l'*US Army* demeure plus ou moins impuissante face aux IED (*Improvised Explosive Devices)* posés par des insurgés décidés et invisibles. À l'heure actuelle, la question de l'utilité du BFV dans ce type de conflit émerge de plus en plus au sein des instances dirigeantes du *Department of Defense*.

UN CHÂSSIS MULTIRÔLE

Deux types de variantes viennent compléter la grande famille du Bradley. La première adopte le châssis M987 et l'adapte selon les besoins logistiques ou martiaux. La seconde emploie directement un BFV, souvent un A2ODS, et modifie l'armement ou ajoute un certain nombre d'équipements.
Dans l'intention d'apporter un appui aux unités mécanisées, l'armée dépose une demande pour le développement d'une nouvelle génération de véhicules de soutien. En se servant des composants du Bradley (80 %), la société FMC développe le M987 *Fighting Vehicle System* ou FVS. Le moteur, la transmission et la suspension sont réutilisés dans un châssis de 16 tonnes, plus long de 50 cm. Le moteur Cummins est déplacé au centre, vers l'avant du véhicule, sous une grande cabine en aluminium résistant aux tirs d'armes légères. Abritant le conducteur et deux passagers, elle est pressurisée afin d'opérer en milieu contaminé. À l'arrière, une vaste surface de chargement de 7 m² peut être adaptée selon différentes configurations.
La transformation la plus connue issue de ce châssis est le M270 *Multiple Rocket Launcher System* (MRLS), composé du M987 – renommé M993 pour l'occasion – et d'un module de lancement M269 LLM [29] monté sur la plate-forme arrière. Ce container, actionné par un système hydraulique, dispose de deux travées pouvant contenir chacune six roquettes ou un missile. La roquette M26 standard, d'une portée de 45 km, contient 644 sous-munitions M77 antipersonnel/anti-matérielles (capacité de perforation de 10 cm). En cas de non-contact avec un objet, elle explose dans un rayon de 15 m en une multitude de fragments mortels, une fois au contact avec le sol. Avec ses douze roquettes, un MRLS peut saturer un terrain avec plus de 7 700 grenades M77 en moins d'une minute. Après l'opération « Desert Storm », les survivants irakiens à de tels bombardements lui ont donné le surnom de « pluie d'acier ». Deux missiles M39 ATACMS peuvent être également tirés du M270. La première génération de cette arme propulse 950 sous-munitions M74 jusqu'à 100 km, et la seconde 275 M74 ou 30 BAT [30] à une portée de 300 km. Le MRLS a été construit à 857 exemplaires et acheté par l'Armée américaine et par de nombreux pays de l'OTAN (dont la France).

M270 *Multiple Launch Rocket System*
Alpha Battery
4/27th Field Artillery (MLRS)
Peden Barracks, Allemagne de l'Ouest, 1988
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011



Le M4 C2V (*Command & Control Vehicle*) dérive également du M987. Ce poste de commandement mobile, acquis à 15 exemplaires, accueille neuf personnes et de nombreux équipements dans un vaste compartiment blindé et climatisé. La société FMC proposa également un certain nombre d'engins spécialisés, mais ils ont été refusés suite aux restrictions budgétaires post-guerre froide : une « ambulance blindée » (ATTV), un blindé de maintenance (AMV) ou encore un autre de réapprovisionnement en munitions ou carburant (FAALS).

Le plus célèbre des véhicules directement issus d'un Bradley à peine transformé est l'ADATS [31]. En 1985, le Pentagone souhaite remplacer le projet M247 Sgt. York par un nouvel engin antiaérien de basse altitude et adopte le projet MIM 146 ADATS des firmes Martin Marietta et Oerlikon. L'ADATS est un système composé de huit tubes lance-missiles d'une portée de 8 km et d'une unité de contrôle de tir incluant un radar de recherche, un capteur de poursuite électro-optique et un radar thermique, le tout substitué à la tourelle. Mais si le Congrès annule le projet en 1991, l'Armée canadienne décide quant à elle d'adopter l'ADATS en le greffant sur des M113. Quinze ans plus tard, le Bradley retrouve une vocation antiaérienne avec le M6 *Linebacker,* le système TOW étant simplement remplacé par un lanceur quadruple de missiles antiaériens Stinger. Le faible coût de la conversion explique en partie son adoption par les États-Unis. Dans le même esprit, la substitution du lanceur TOW par un de Javelin [32] donne naissance au prototype non adopté « Warhammer » Bradley. Le besoin d'un véhicule permettant le contrôle des tirs d'artillerie ou de mortiers, et pouvant remplacer les vieillissants M981 « Hammerhead », conduit l'*US Army* à acquérir en 2000 des M7 BFIST (*Bradley Fire Support Team*). Le lanceur de missiles est une nouvelle fois supprimé au profit d'un container blindé abritant divers équipements nécessaires à des missions d'appui feu. Pour conclure ce rapide tour d'horizon des dérivés du BFV, il nous faut évoquer le MBCOTM [33] Bradley. Reconnaissable à ses nombreuses antennes et son radôme, cet engin est un véhicule de commandement très mobile, doté de nombreux équipements électroniques et devant suivre au plus près les IFV. ■

[28] La *3rd Infantry Division (mechanized)* a ainsi parcouru 800 km dans le désert, en maintenant 90 % de son potentiel offensif à l'arrivée.

[29] *Launcher Loader Module.*

[30] *Brilliant Armour Technology.* Un BAT est capable de repérer un « tank » grâce à ses senseurs acoustiques et de le détruire.

[31] *Air Defense and Anti-Tank System.*

[32] Cf. note 15.

[33] *Mobile Battle Command On-The-Move.*

▼ Véhicule dérivant du châssis M987, le M4 *Command & Control Vehicle* (M4 C2V) offre aux unités de commandement un engin équipé pour leur mission et pouvant opérer en milieu NBC. L'*US Army* en a acquis 15 exemplaires peu après le début de l'opération « Iraqi Freedom ».

BIBLIOGRAPHIE

▶ Díez (O.), *Véhicules de combat*, E-T-A-I, 2006
▶ Green (M.) & Brown (J.D.), *M2/M3 Bradley at War*, Zenith Press, 2007
▶ Hunnicutt (R.P.), *Bradley, a history of American Fighting and Support Vehicle*, Presidio Press, 1999
▶ Mesko (J.), *M2/M3 Bradley in action*, Armor Number 30 Squadron/Signal, 1992
▶ Zaloga (S.J.), *M2/M3 Bradley Infantry Fighting Vehicle 1983-1995*, Osprey New Vanguard 18, 1995

A7V

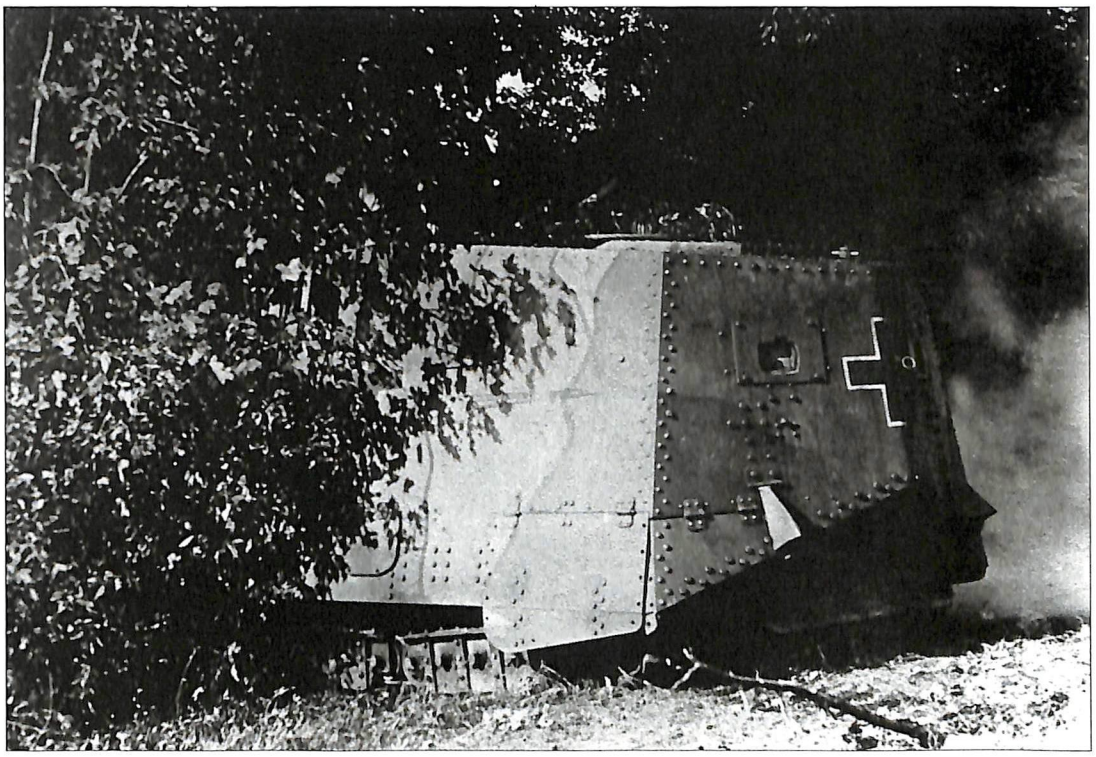
Par **Hugues Wenkin**

PREMIER *PANZER* DE L'HISTOIRE

À l'automne 1916, l'Oberste Heeresleitung [1] est prise au dépourvu par l'apparition des tanks anglais sur la Somme. Il faut cependant attendre la bataille de Cambrai, en novembre 1917, pour que les Allemands décident de produire des chars.

L'apparition des tanks inquiète le Haut commandement allemand, au point qu'en 1916 une commission d'experts est formée pour étudier la production d'engins similaires. Le 30 octobre, une conférence secrète réunit les responsables de la *Verkehrstechnische Prüfungskommission* [2] et ceux de l'*Allgemeine Kriegsdepartment 7 Abteilung Verkherswesen* [3], en charge de la motorisation de l'Armée impériale. Le 13 novembre, ses conclusions recommandent d'emprunter la même voie que celle de l'adversaire. Aucune entreprise allemande n'est cependant capable de construire de telles machines à elle seule, et il faut réunir des spécialistes en trains de roulement chenillés, en motorisation, en blindage et en armement. Aussi, un nouveau comité rassemblant des ingénieurs de toutes spécialités est-il créé ; il porte le nom de code du département qui en est responsable : l'A7V. Par voie de conséquence, le prototype qu'ils vont créer sera baptisé de la même manière. Les experts viennent des plus grosses firmes industrielles du pays : NAG, Benz, Lloyd, Daimler, Büssing et Dürkoppn ; ils sont encadrés par l'ingénieur Joseph Vollmer.

Selon ces spécialistes, le *Sturmpanzerkraftwagen*, ou véhicule d'assaut blindé, devra être capable de se mouvoir sur tous les types de terrains, atteindre une vitesse de 12 km/h sur route et 6 km/h en tout-terrain. Il devra pouvoir grimper des pentes boueuses de 10 % et de 25 % sur une surface dure, tout en franchissant des tranchées de 1,5 mètre de large. Le poids à vide est estimé à 30 tonnes, avec une charge utile de 4 tonnes. Il sera équipé d'un canon en poupe et d'un autre en proue. Les flancs seront protégés par deux mitrailleuses chacun, avec une dotation totale de 36 000 cartouches. Il est prévu que l'engin soit mu par un moteur de 80 cv, voire 100 cv, ce qui est modeste, puisqu'en comparaison le *Mark IV* anglais dispose d'un moteur Daimler de 105 cv pour une masse de 28,4 tonnes.



▲ Le garde-boue en deux parties muni de deux charnières et les mitrailleuses de poupe renforcées par un surblindage permettent d'identifier le premier char produit portant le n° 501. Initialement dépourvu de canon, l'engin est envoyé au combat après avoir été muni d'un tube monté sur affût chandelier. On devine sans mal le camouflage trois tons (avec cernes) arboré par la machine.
Bundsearchiv - Bild 146-1970-029-31

◤ Cet A7V circule dans les ruines de Roye, dans la Somme, au printemps 1918. Pour échapper à la chaleur dégagée par les moteurs, l'équipage s'est installé sur le toit de l'engin.
Bundsearchiv - Bild 183-P1013-316

[1] Commandement suprême de l'Armée allemande lors de la Première Guerre mondiale.

[2] Organisme dont la mission est de concevoir les moyens de communication de l'Armée.

[3] En abrégé A7V.

URGENCE OU PRÉCIPITATION ?

La commission travaille rapidement et, le 22 décembre 1916, le *Kriegsministerium* transmet les plans de la machine à l'*Oberste Heeresleitung*. La puissance est revue à la hausse pour arriver à 200 cv. Mais concevoir un tel moteur s'avère être une option coûteuse en temps, aussi est-il décidé d'installer deux groupes propulseurs de 100 cv chacun, couplés à une boîte de vitesse Adler.

Daimler achève son prototype le 16 janvier 1917. Il faut souligner la vitesse avec laquelle sont menées les phases de conception : en moins d'un trimestre, un engin chenillé est construit de toutes pièces. La première mouture de l'A7V reçoit un faux blindage en bois pour les essais. Le 20 janvier, une commande de 100 exemplaires est passée : 90 tracteurs non blindés (*Geländewagen*) sont prévus pour seulement 10 chars.

Ce n'est que le 1er février que l'épaisseur du blindage est fixée à 30 mm. La comparaison avec le *Mark IV*, dont la carapace n'est au maximum que de 12 mm, met en évidence les résultats des analyses allemandes quant à la lutte antichar.

▶ Le char n° 503 est construit en réutilisant la carcasse du n° 502 irréparable. Notez que dans la transformation, cette caisse Röchling de la première série de production est rééquipée avec un affût chandelier et un pot d'échappement oblique. BTM

▶ Page de droite, en haut : Le char n° 525 « Siegfried » du *Leutnant* Bitter stoppera l'avance des Whippet britanniques à l'est de Cachy. Face aux chars rapides anglais, seulement équipés de mitrailleuses, le tube de 57 mm à tir rapide placé sur l'avant donne un net avantage à l'A7V. BTM

▶ Page de droite, au milieu : Conscients des limites de l'A7V en matière de franchissement, les Allemands décident de se lancer dans la production d'une copie des engins rhomboédriques britanniques. C'est l'A7V/U. Droits Réservés

▼ Démonstration de progression en tout-terrain par un A7V ; la scène est impressionnante, mais la réalité l'est nettement moins, puisque la machine souffre d'un réel déficit de mobilité sur terrain bouleversé. Bundsearchiv Bild 146-1971-092-24

Néanmoins, le surpoids lié à une telle cuirasse serait de 11,5 tonnes ; en conséquence, le 28 février, de nouvelles spécifications sont émises, et seule la proue sera protégée à hauteur de 30 mm, l'arrière recevant 20 mm d'acier et les flancs 15 mm.
Le 5 avril, le premier châssis de série, conçu pour être uniquement armé de mitrailleuses, débute ses essais en présence du ministre de la Guerre. Le 14, il est présenté à l'*Oberste Heeresleitung*, qui ordonne que vingt chars soient produits. Mais les pénuries d'acier et de charbon, associées à des grèves à répétition, retardent l'assemblage de la première caisse jusqu'en octobre.
Avant d'être envoyés au combat, les engins sont testés, la première vérification consistant à leur faire parcourir 20 kilomètres, en espérant ne pas être confronté à une panne...

UN CANON DE FORTERESSE

La première commande de dix engins prévoyait que huit soient équipés de mitrailleuses et deux seulement de canons. Suite au succès anglais à Cambrai, le 20 novembre 1917, les Allemands revoient leur copie ; trois jours plus tard, il est décidé que tous les A7V seront armés de canons.
Au départ, on envisage de monter un Becker de *2cm* sur le char. Il est toutefois évincé à cause de son manque de fiabilité. Le *Feldkanone* de *7,7cm* ne convainc pas plus. Idem pour le canon d'infanterie de *5cm*, dont la vitesse initiale est trop faible. Finalement, le choix se porte sur une arme de prise, disponible en nombre suffisant : le canon de 57 mm Maxim-Nordenfelt récupéré dans les forts belges. Cette même pièce a également été fabriquée pour le compte de l'armée du Tsar. Ses avantages sont multiples : le recul n'est que de 15 cm grâce à deux freins élastiques montés de chaque côté de l'âme ; l'encombrement de l'arme est réduit ; enfin, le système de fermeture de la culasse à vis excentrique permet un tir rapide.

L'arme est positionnée dans la proue, au centre de l'arc frontal. Elle jouit d'un débattement de 45° de part et d'autre de l'axe longitudinal, tandis que son pointage en site peut passer de - 20° à + 20°. Pour les cinq premiers exemplaires, les tubes sont montés sur un affût chevalet ou *Bocklafette*. Cette solution simple, étudiée dans l'urgence, a été imposée par les délais de production. Elle pèche cependant par un réglage du tir relativement long : le pointage se faisant à la manivelle, aligner le tube prend un certain temps, ce qui est peu « pratique » quand il est monté sur un engin dont l'assiette varie constamment.

Avant même que soit achevé le premier char, les Allemands décident de lancer un projet concurrent à l'A7V : l'A7V/U [4]. Il s'agit d'une copie germanique des tanks rhomboédriques anglais avec une suspension identique à celle de l'A7V. Les canons en sabord sont également des pièces de 57 mm de prise. Un affût chandelier ou *Sokkel* est spécialement conçu à cette occasion. Il s'agit d'un pilier support sur lequel le canon pivote en azimut. Le tireur dispose d'un strapontin solidaire de l'arme permettant un pointage plus aisé et confortable.

[4] U pour *Umlaufende Kette* : chenille enveloppante.

[5] Pour canon à tir rapide de prise de 57 mm.

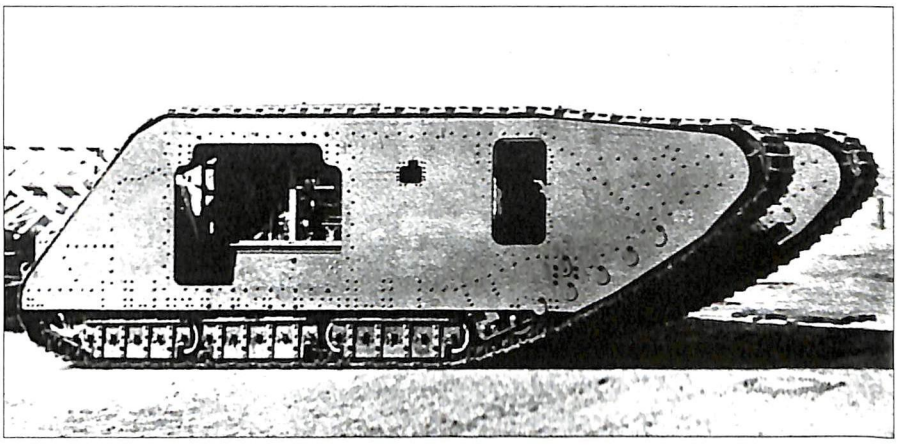
Cet ensemble étant compatible avec les A7V, il est adopté. Les affûts chandeliers seront montés à partir du sixième exemplaire.

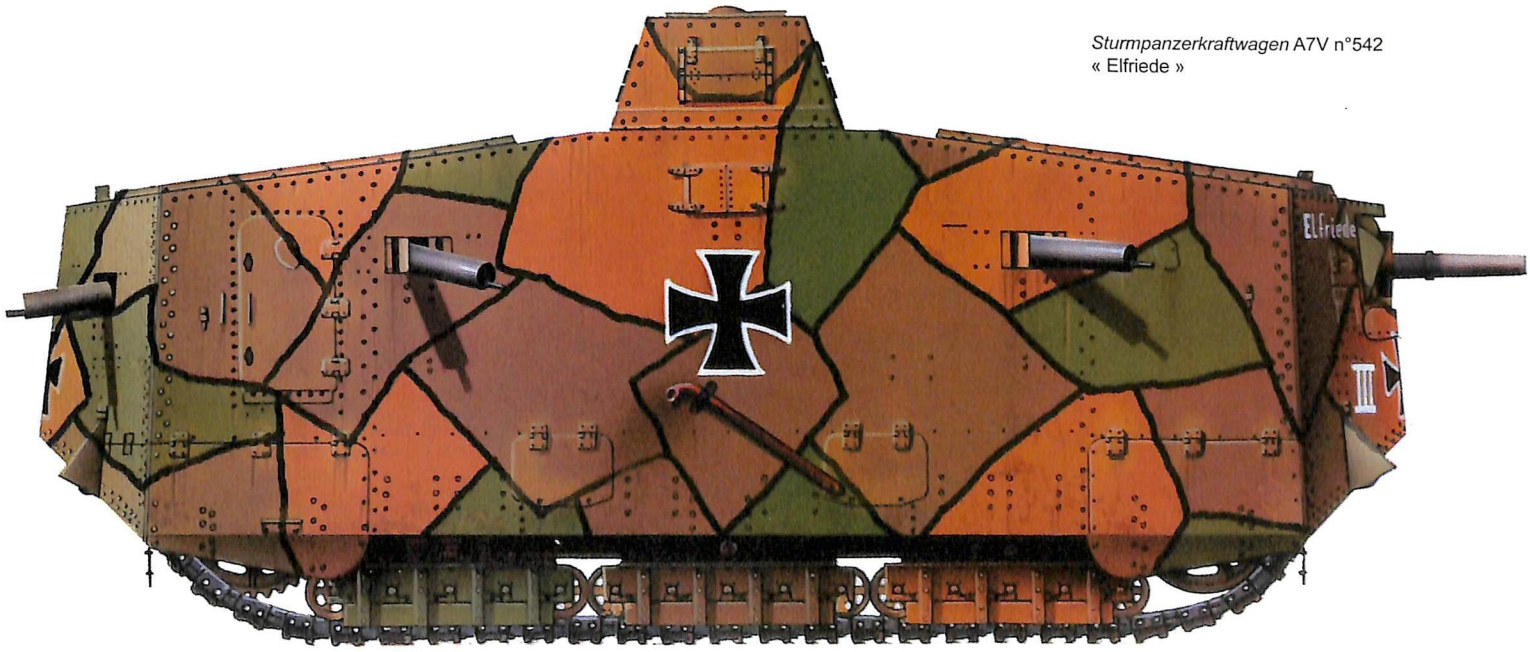
Le *Schnellfeuergeschütz 5,7cm Beutewaffe* [5] est alimenté par des obus explosifs et de rupture et quarante boîtes à mitraille. Six mitrailleuses *Maxim* de 7,92 mm sont installées dans la caisse, à raison de deux dans chaque flanc et deux en poupe. Elles sont servies par deux hommes.

LES TROIS SÉRIES DE PRODUCTION

Au fur et à mesure de la fabrication, la caisse est légèrement modifiée. L'exemplaire de présérie, le châssis n° 501, est équipé de quatre mitrailleuses et de deux lance-flammes, du fait de divers retards. Un garde-boue blindé protège son train de roulement et deux marchepieds permettent d'accéder aux portes. Il est cuirassé par la firme Röchling.

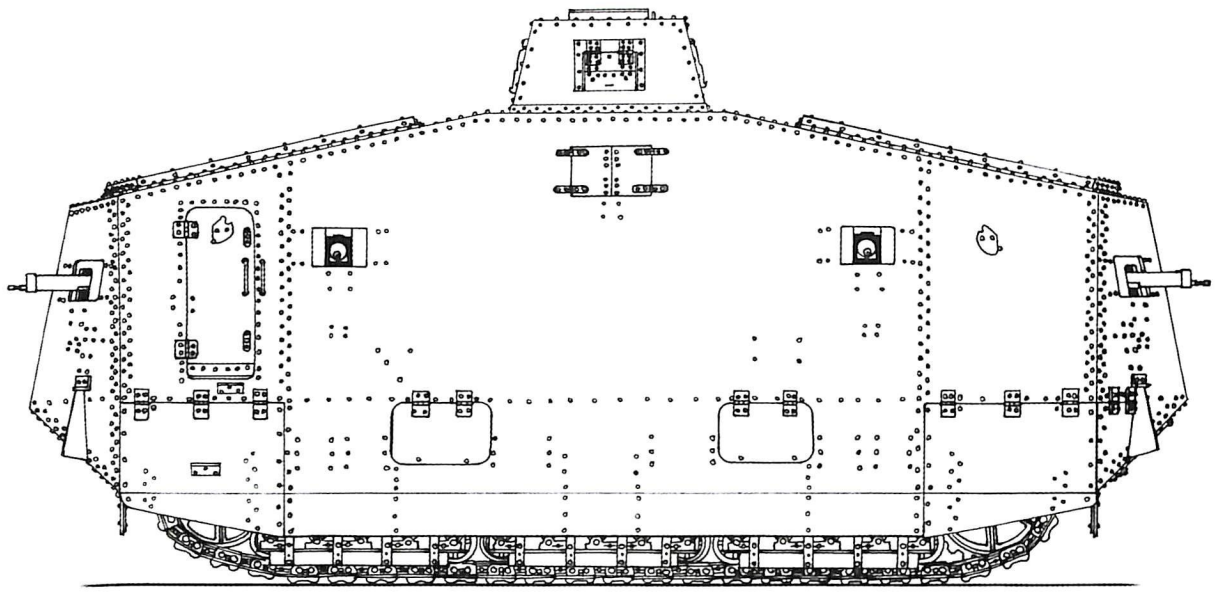
Vient ensuite la première commande, avec quatre exemplaires recouverts d'acier à blindage Röchling. Cette série se caractérise par un échappement direct. Le canon de 57 mm est monté sur un affût chevalet. Les marchepieds ont disparu et les portes disposent de trois charnières. Les garde-boue ne protègent plus que les extrémités des chenilles et résultent de l'assemblage de deux pièces. Montés sur charnières, ils donnent accès à la roue tendeuse et au barbotin.

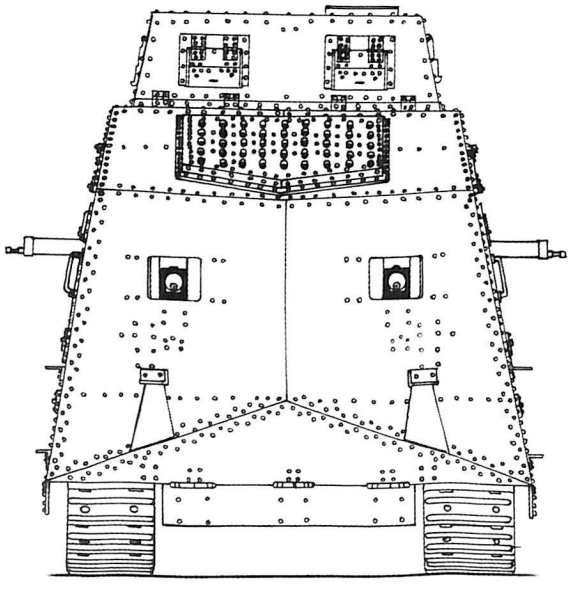


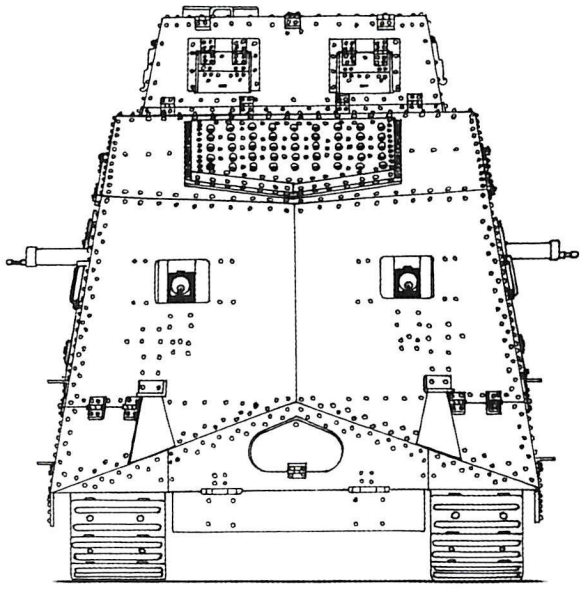


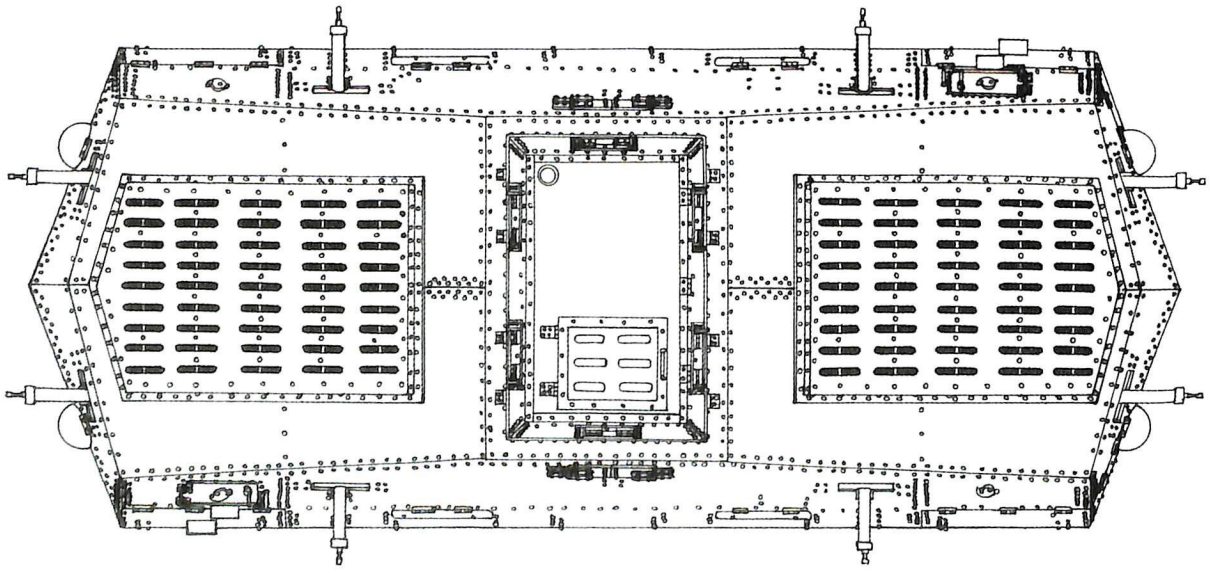
Sturmpanzerkraftwagen A7V n°542 « Elfriede »

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

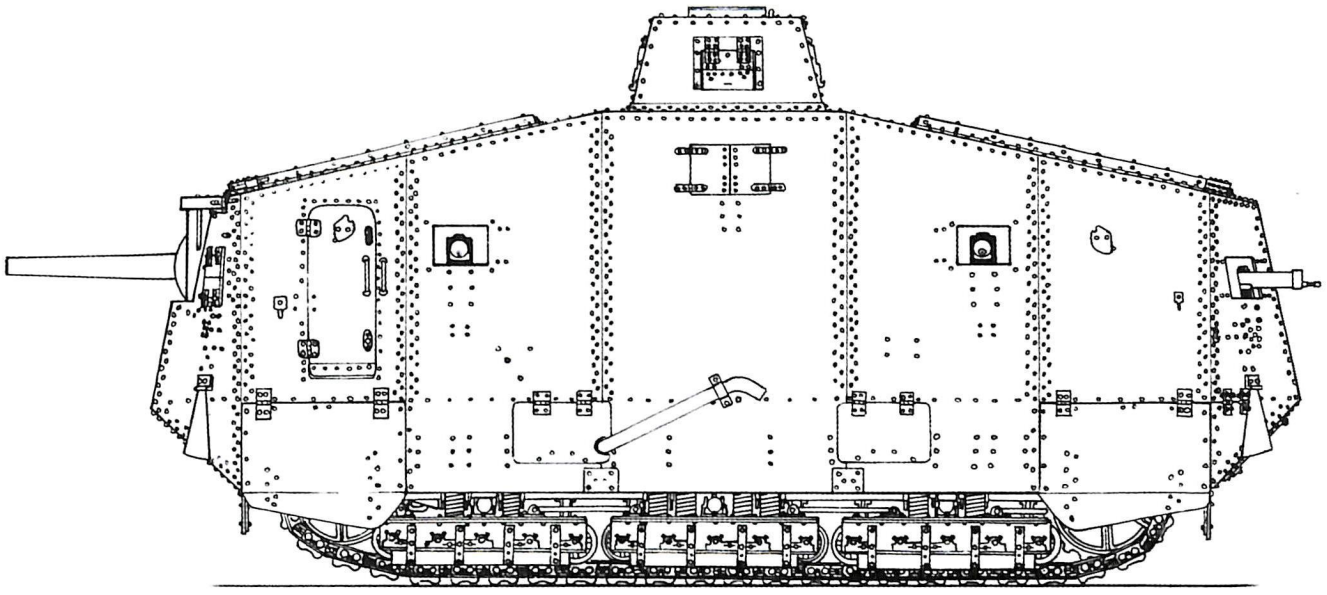


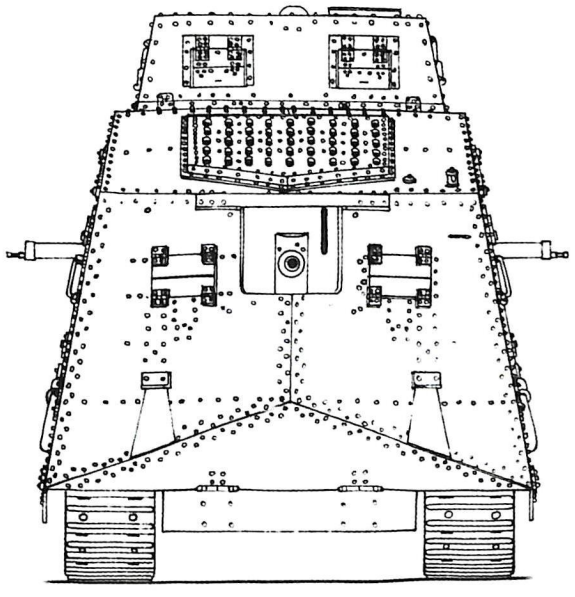


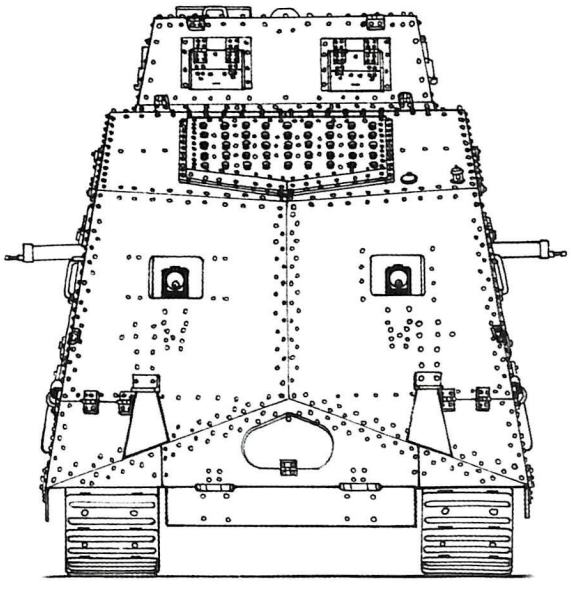


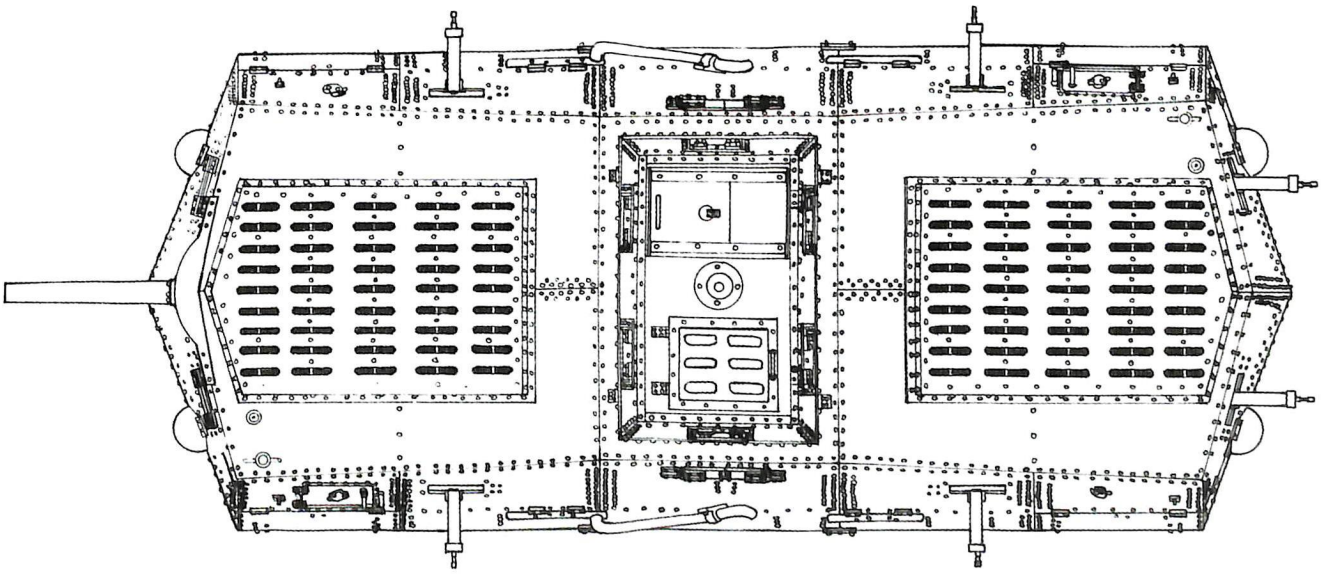


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

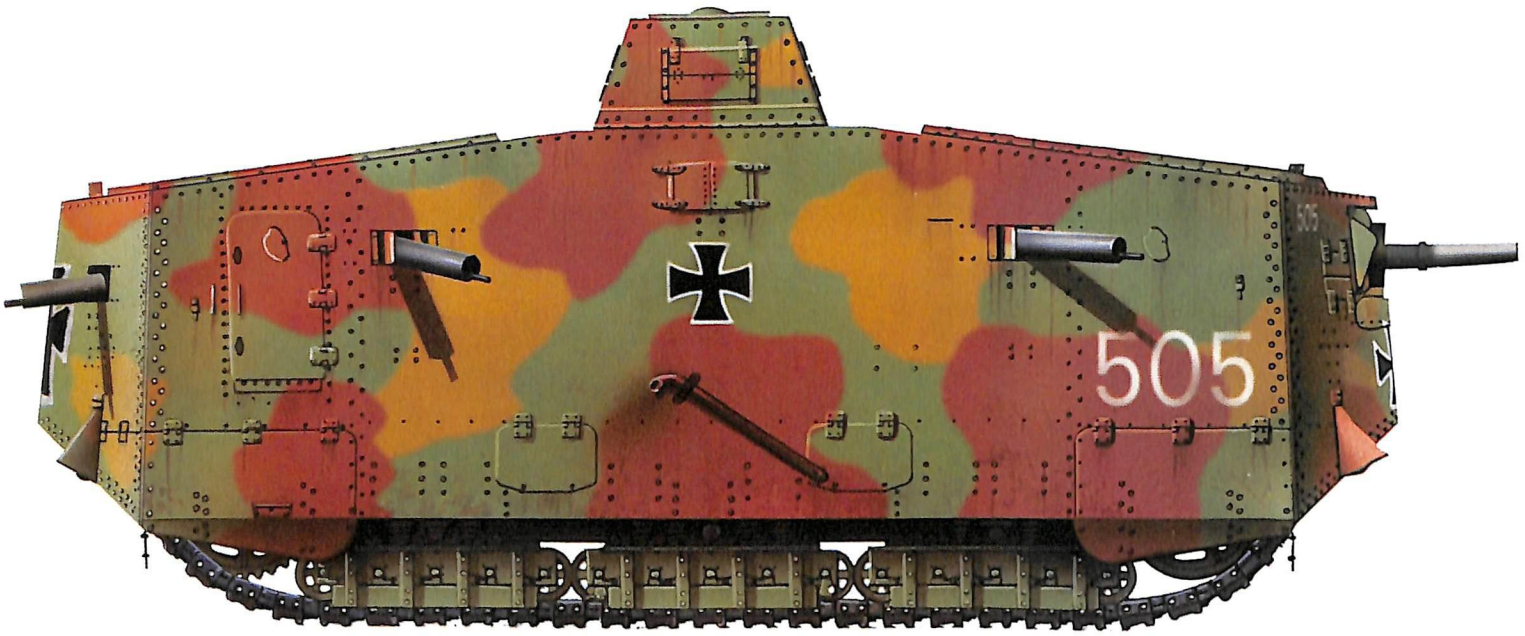




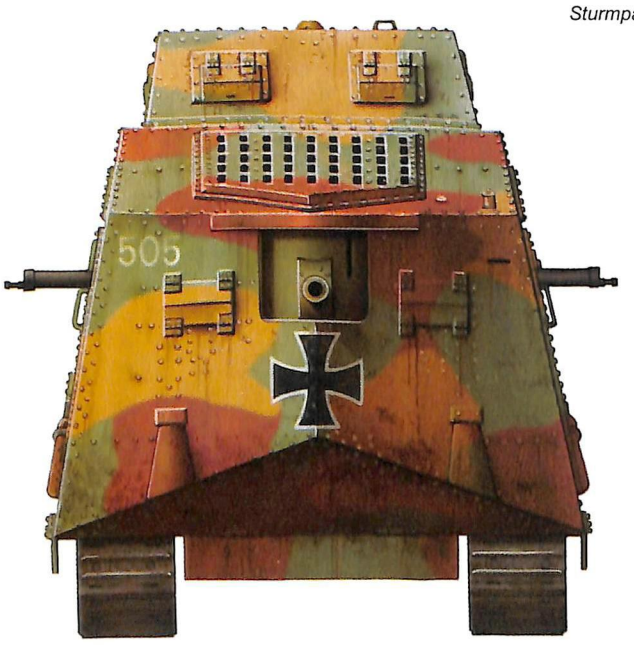


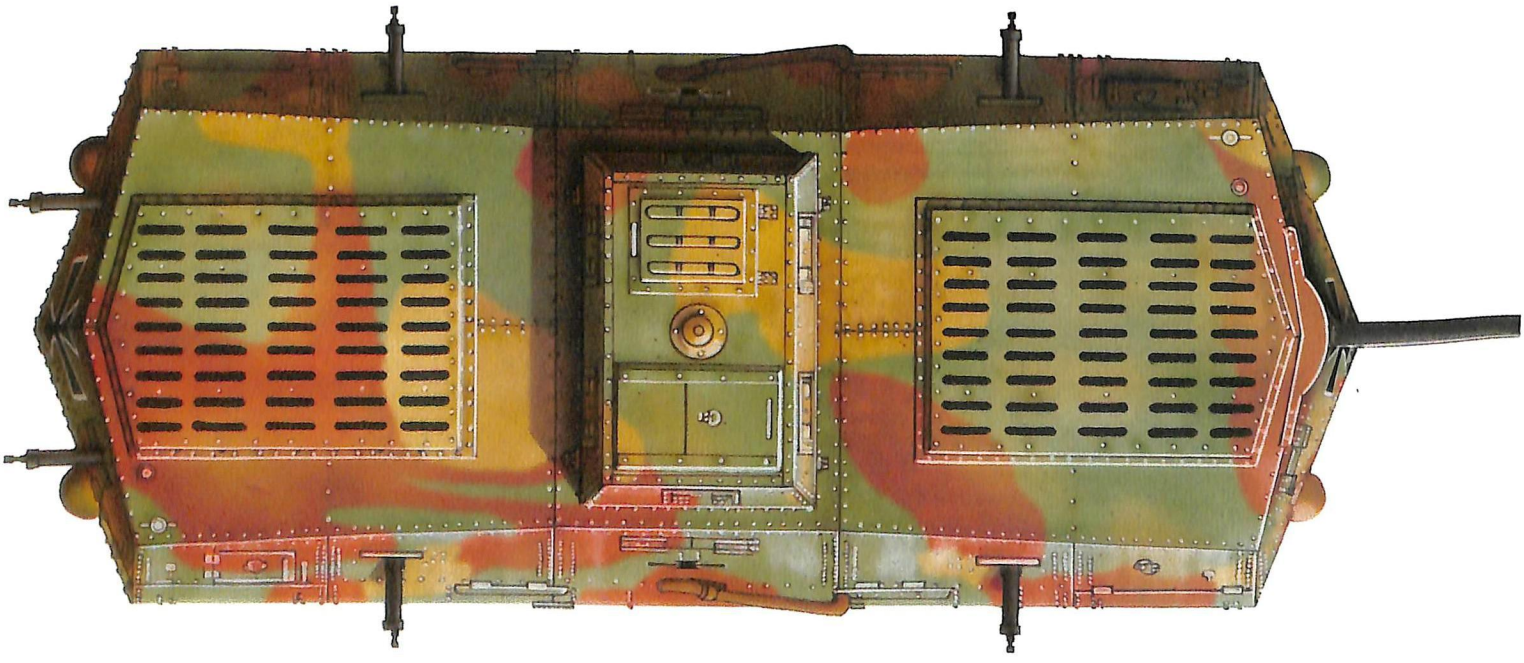


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

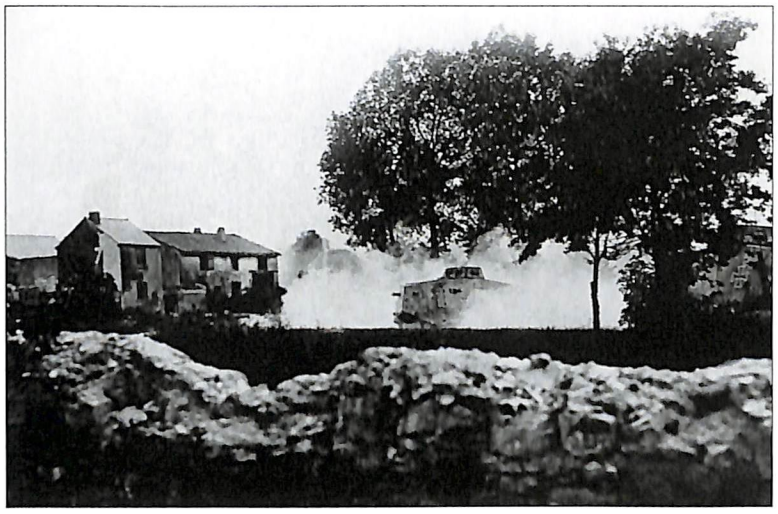


Sturmpanzerkraftwagen A7V n°505
« Baden »





© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011



Les cinq machines suivantes sont fournies par Krupp, mais l'aciériste éprouve de grandes difficultés à produire des plaques de blindage de qualité régulière : elles manquent de planéité. Leur montage sur la caisse en une seule pièce s'avère impossible, et elles doivent être découpées en tronçons afin de pouvoir être fixées ; c'est ce qui caractérise les engins cuirassés par Krupp : leurs flancs sont découpés en cinq parties, tandis que les poupes et les proues sont en deux morceaux, avec pour conséquence une inflation de rivets [6]. Ces A7V reçoivent leurs canons de 57 mm montés sur le nouvel affût chandelier. Le mantelet est modifié. Les portes ont deux charnières et les garde-boue sont en deux pièces. Les échappements directs, positionnés dans le bas des flancs de la caisse, posent problème lorsque le char traverse un terrain humide : ils ont tendance à être obturés par les saletés, ce qui débouche sur des pertes de puissance voire des étouffements du moteur. Aussi, les engins sont-ils par la suite pourvus de sorties d'échappement diagonales.

Les dix caisses suivantes seront produites par Röchling. Elles sont montées d'un seul tenant, ce qui favorise la résistance à l'impact. C'est la seule différence notable avec les A7V de Krupp, sans compter l'apparition de garde-boue d'un seul tenant.

Après la guerre, les A7V ont été dispersés puis ferraillés par l'Armée française en décembre 1918. Cinq d'entre eux ont été versés à l'Armée polonaise à titre de dommages de guerre. Il ne reste aujourd'hui qu'un seul survivant : le n° 506 « Mephisto » exposé dans un musée de Brisbane, en Australie. L'Allemagne ne possède donc plus de chars après l'armistice. Pourtant, lors des émeutes spartakistes, un char ressemblant à l'A7V apparaît dans les rues de Berlin : il s'agit vraisemblablement d'un *Geländewagen* [7], probablement blindé avec des plaques en acier doux. Deux exemplaires au moins furent produits, l'un d'eux ayant été baptisé « Heidi ».

[6] Sans oublier des retards dans la fabrication.

[7] Tracteur tout-terrain.

A7V

FICHE TECHNIQUE

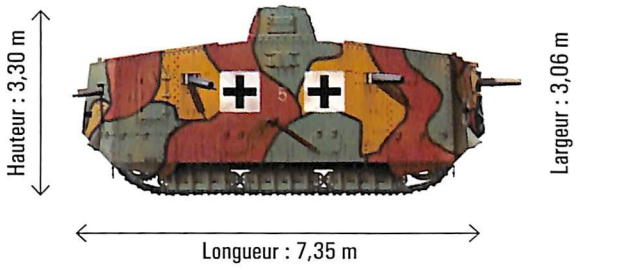
Char d'assaut

Période	1917 - 1918

MORPHOLOGIE

30T Poids en charge

Équipage : 18



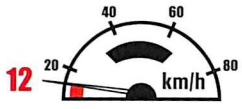
PROTECTION

Blindage frontal	30 mm
Blindage latéral	20 mm
Blindage arrière	15 mm

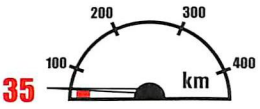
MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	2 x Daimler
Nombre de cylindres	4 cylindres
Puissance	2 x 100 cv à 900 tr/min
Refroidissement	Liquide
Contenance réservoir	2 x 250 l

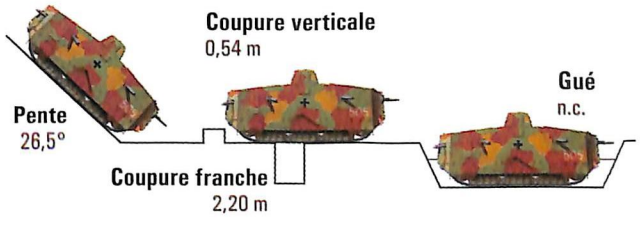
Garde au sol	20 cm
Empattement	1,75 m
Pression au sol	6,30 N/cm²



Vitesse maximale



Autonomie



ARMEMENT

Armement principal	1 canon de 57 mm
Approvisionnement	180 projectiles
Armement secondaire	6 mitrailleuses MG 08
Approvisionnement	36 000 projectiles

◤ A7V à l'entrainement, peu avant leur baptême du feu à Villers-Bretonneux. BTM

UNE CAISSE SURPEUPLÉE

Le train de roulement de l'A7V est formé de trois chariots à cinq paires de galets disposant d'un système d'amortisseurs par ressorts hélicoïdaux. Les chenilles mesurent 52 cm de large et leur longueur au sol est de 4,25 m, ce qui permet de réduire la pression massique à 6,3 N/cm² [8]. Les deux moteurs de 100 cv sont des quatre cylindres refroidis par eau. Placés côte à côte, ils ont chacun leur réservoir de 250 litres d'essence et leur propre système de refroidissement.

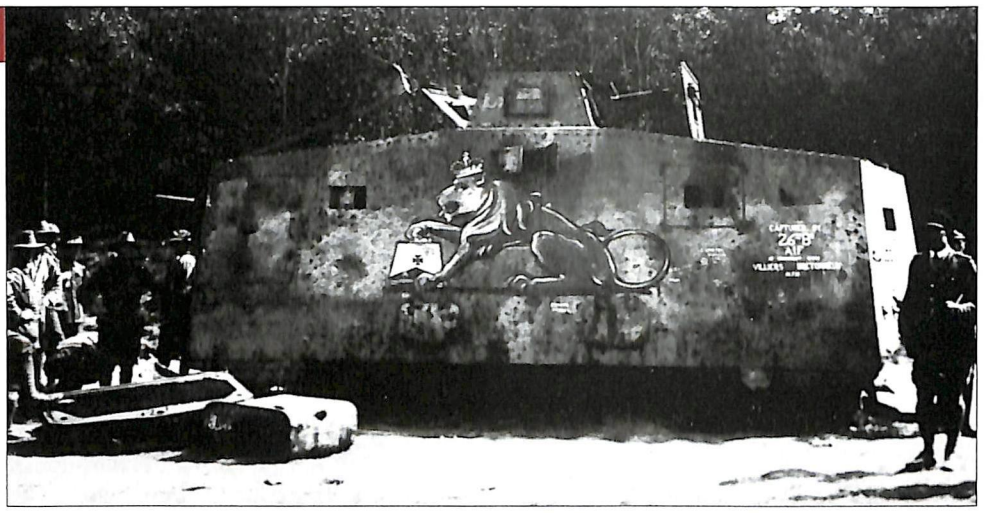
Les brins supérieurs des chenilles sont supportés par rouleaux porteurs. Placé à l'arrière, le barbotin est connecté à une boîte de vitesses, accouplant les deux moteurs. Ainsi, le moteur droit transmet-il sa puissance au barbotin droit, par l'intermédiaire d'un embrayage et du jeu de pignons de la partie droite de la boîte. Il en résulte un engin beaucoup plus simple à diriger que son *alter ego* anglais, d'autant que pour les grands rayons de braquage, le chauffeur utilise un simple volant dont l'axe est pourvu d'une liaison mécanique vers les carburateurs des deux moteurs : en tournant son volant vers la gauche, il ouvre le papillon d'alimentation du moteur droit, ce qui a pour effet d'augmenter son régime. Pour tourner « plus court », il suffit de débrayer l'un des deux axes de transmission et de le freiner à l'aide d'un levier. L'A7V peut également tourner sur lui-même ; pour ce faire, l'une des boîtes est enclenchée en marche avant, l'autre en marche arrière.

Le chef de char et le chauffeur se positionnent au-dessus des deux moteurs. Grâce à un kiosque trapézoïdal surplombant l'engin, ils peuvent scruter l'extérieur [9] ; cette casemate, formée de plaques de 16 mm d'épaisseur, est pourvue de six fentes de vision protégées par des volets articulés. Ses pans sont boulonnés, de manière à pouvoir être démontés afin de réduire la hauteur du char pour les transports ferroviaires. Le chef de char communique avec les servants des armes à l'aide d'un clavier électrique correspondant à des ampoules blanches ou rouges situées à proximité du canon et des mitrailleuses. Ces points lumineux indiquent aux membres d'équipage de se tenir prêts et de tirer.

Le chauffeur est installé sur la gauche de la machine. Son travail nécessite une concentration de tous les instants, car il dispose d'un nombre impressionnant de commandes : il a à sa disposition deux pédales d'embrayage, deux leviers de frein, une manette pour les vitesses à trois sélections [10], un volant actionnant simultanément les deux boisseaux des carburateurs [11] et, enfin, deux leviers permettant l'inversion des sens de rotation des barbotins. La mise en marche, souvent fastidieuse, se fait à l'aide de démarreurs électriques actionnés par une manivelle.

Les douze mitrailleurs et les deux servants du canon sont répartis dans deux compartiments, à l'avant et à l'arrière de l'engin. Deux couloirs séparent les côtés de la caisse des moteurs et permettent une communication entre les deux postes de combat. Il y a donc 14 hommes dans la caisse, uniquement pour servir l'armement, auxquels il faut ajouter deux mécaniciens, dont la tâche est de prendre soin des moteurs, mais aussi d'éventuellement remplacer un blessé. Ils sont également capables de piloter le monstre d'acier. Au total, en comptant le commandant et le pilote, l'effectif se monte à 18 hommes.

Pour la défense rapprochée, un certain nombre de trous de revolver sont percés sur les flancs du char ; ils peuvent être obstrués par des plaques d'acier de 16 mm d'épaisseur.



▲ Sabordé par la *Kaiserheer* dans la nuit du 25 avril 1918, « Mephisto » est resté sur place jusqu'au 14 juillet, date à laquelle les Australiens le récupèrent. Notez le grillage d'aération soufflé sur la superstructure de la proue, juste au-dessus de l'endroit où sont stockés les 180 obus du char. C'est probablement leur explosion qui est à l'origine des dégâts.
US Nara

[8] Elle est moins élevée que celle du *Mark IV* anglais.

[9] Il existe toutefois un angle mort de 11 m à l'avant du char.

[10] 3, 6 et 12 km/h ; la manette agit sur l'alimentation en essence.

[11] Permettant des accélérations différenciées des deux moteurs.

UN BLINDAGE MAL AJUSTÉ

À la suite de l'attaque de Villers-Bretonneux, le char « Elfriede » tombe entre les mains de l'Armée française. Le 8 mai 1918, une première analyse de l'engin est diffusée par le GQG (grand quartier général). Elle précise que les volets des fentes de vision ne sont pas résistants aux balles perforantes APX initialement fabriquées pour

▼ « Elfriede » tel que capturé par la 37e division marocaine à la suite de l'engagement à Villers-Bretonneux. L'engin présente son bas de caisse. Ce dernier n'est pas blindé et constitue l'un des points faibles du char, en particulier lorsqu'il arrive au sommet d'une pente.
US Nara

RÉCAPITULATIF DE LA PRODUCTION

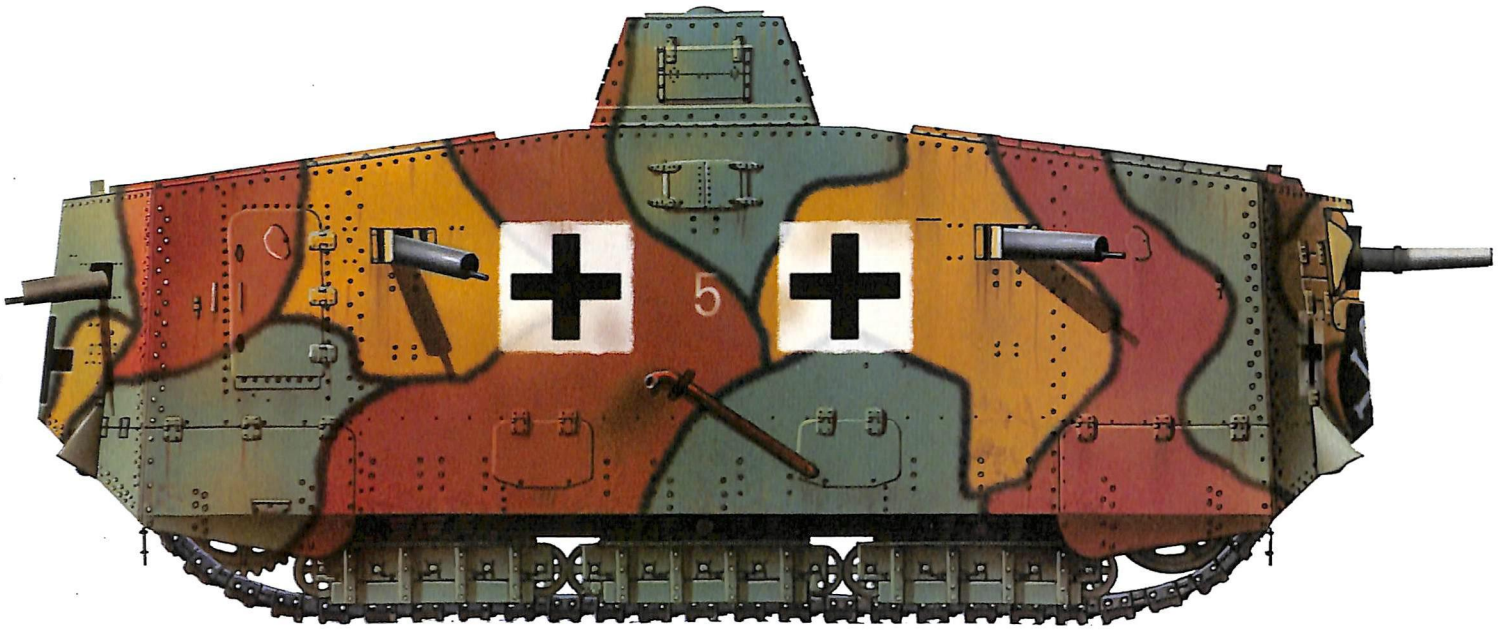
Numéros	Noms de Baptême	Blindages	Séries	Affûts
501	Gretchen	Röchling	Présérie	Femelle [2]
502	Heiland	Röchling	1	Chevalet
503	Faust Koning [3]	Röchling	Remonté 502	Chandelier
504	Schnuck [1]	Krupp	Remonté 544	Chandelier
505	Baden	Röchling	1	Chevalet
506	Mephisto	Röchling	1	Chevalet
507	Cyclop	Röchling	1	Chevalet
525	Seigfried	Röchling	2	Chandelier
526	Fritz	Röchling	2	Chandelier
527	Lotti	Röchling	2	Chandelier
528	Hagen	Röchling	2	Chandelier
529	Nixe II	Röchling	2	Chandelier
540	?	Krupp	1	Chandelier
541	?	Krupp	1	Chandelier
542	Elfriede	Krupp	1	Chandelier
543	Adalbert	Krupp	1	Chandelier
544	Schnuck	Krupp	1	Chandelier
560	Alter Fritz	Röchling	2	Chandelier
561	Nixe	Röchling	2	Chandelier
562	Herkules	Röchling	2	Chandelier
563	Wotan	Röchling	2	Chandelier
564	?	Röchling	2	Chandelier
54	Heidi	acier doux	Après guerre	4 mitrailleuses
	?	acier doux	Après guerre	4 mitrailleuses

Source : Wolfgang Schneider.
[1] Le char n°504 porte le même nom que le n°544, car la carapace de ce dernier a été remontée sur le n°504.
[2] Dénomination par analogie à la nomenclature britannique, l'engin n'étant armé au départ que de mitrailleuses et de lance-flammes. Il sera par la suite standardisé et équipé d'un canon (avec un affût chandelier).
[3] Construit par le montage du blindage du n°502.

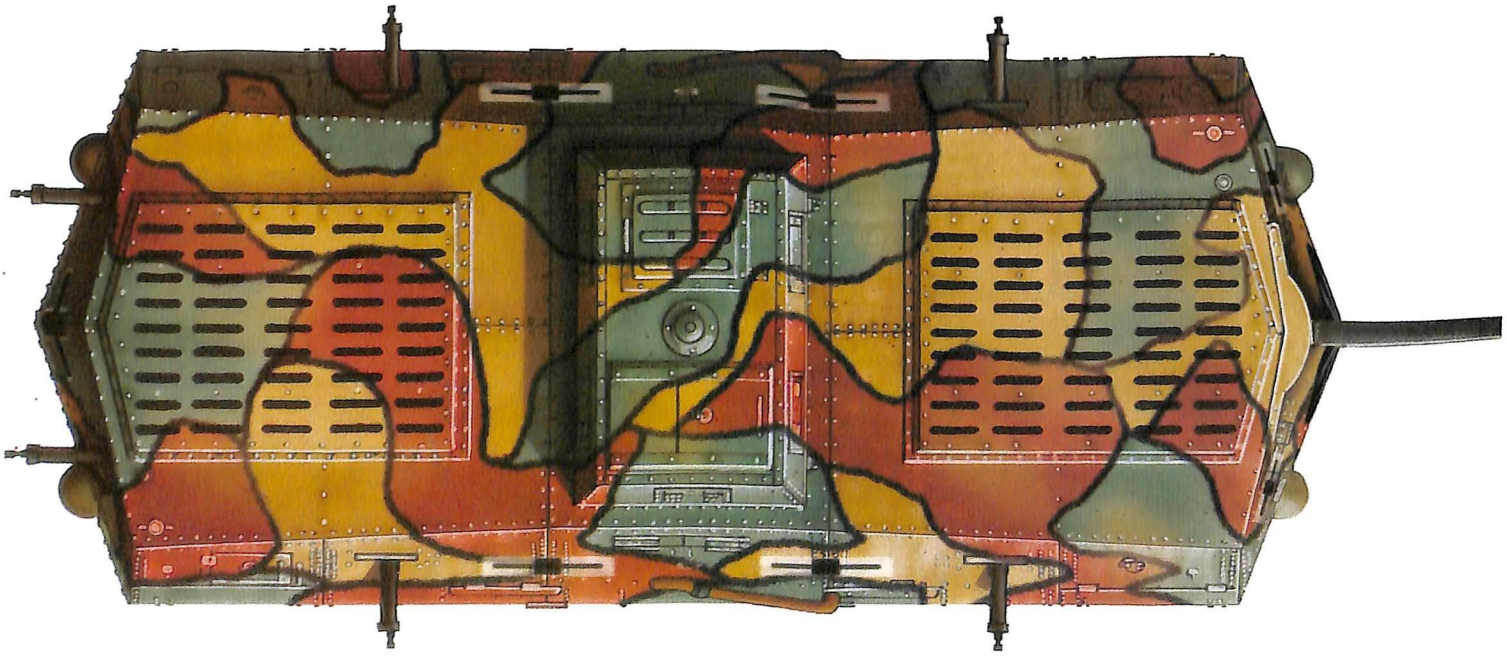
prendre à partie les boucliers de tranchée. Le rapport insiste sur le fait qu'il faut en priorité s'attaquer aux volets du conducteur, sur la partie supérieure de la caisse. Le texte précise entre autres « *qu'un intervalle de 12 mm existe entre la coupole du canon et le blindage. Intervalle par lequel les balles ou les éclats pénètrent dans l'appareil. Il est établi que, le 24 avril, les balles des mitrailleuses anglaises passant par les diverses ouvertures ont occasionné de nombreuses blessures à l'équipage* ».
Les tests réalisés lors de la première semaine de juillet révèlent d'autres faits intéressants, notamment que la cuirasse est composée de deux types d'acier : celui des flancs est traité pour améliorer sa résistance balistique, tandis que ceux de la poupe et de la proue sont des aciers normaux. La note n° 7161 GQG du 5 juillet 1918 indique les forces et faiblesses de la cuirasse au regard des armes de l'infanterie : « *Le tir sur le blindage du char allemand est absolument nul avec l'obus de 37 mm modèle 1916 dans le canon Puteaux, et sans effets appréciables avec l'obus de 37 mm de rupture et avec l'obus explosif dans le canon Bethléem de 37 mm. Les tirs ayant été effectués avant les essais de fonctionnement, le char n'a pas été attaqué dans ses mécanismes de roulement (roues de propulsion, chenilles, etc.). Il semble toutefois que ces organes, bien protégés, sont encore peu vulnérables au canon de 37 mm.* »
La carapace joue parfaitement son rôle. En revanche, l'irrégularité des plaques de blindage engendre une vulnérabilité aux projectiles de plus petit calibre : « *Le tir à balle sur les fentes de visée est peu dangereux avec la balle ordinaire, il ne l'est pas davantage avec la balle perforante, les volets n'étant qu'à peine marqués par son empreinte.*

▼ « Disséqué » par l'Armée française, « Elfriede » révélera nombre de défauts dans sa cuirasse.
ECPA-D

A7V



Sturmpanzerkraftwagen A7V n°503
« Faust Koning »

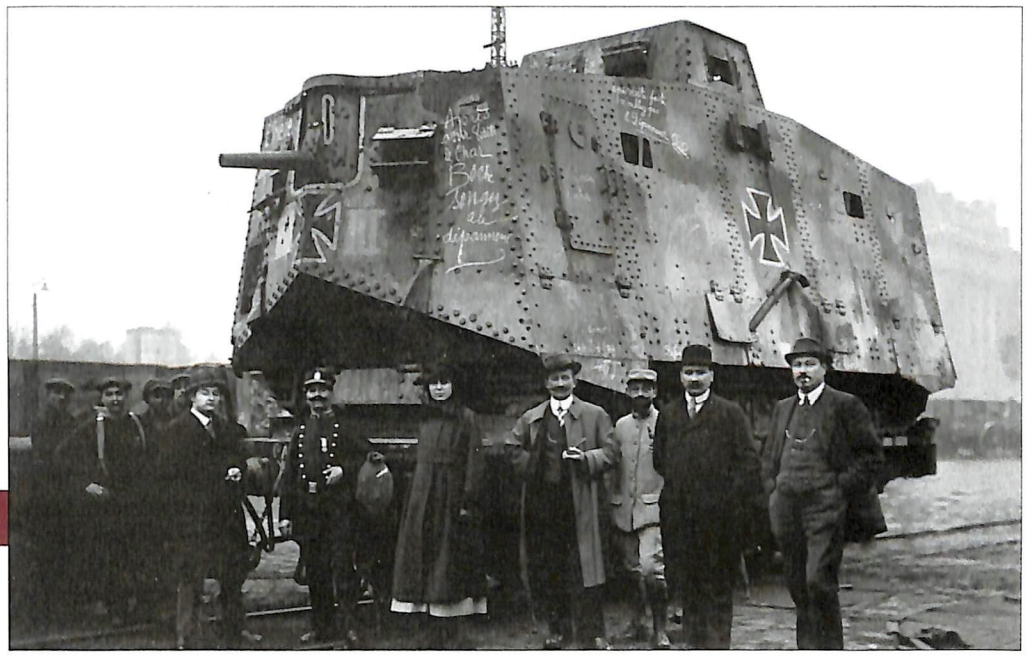


© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

Ce genre de tir ne deviendrait dangereux que si des balles arrivaient exactement par le milieu des fentes ; il faut pour obtenir ce résultat en tirer un grand nombre. C'est par là qu'il faut attaquer, au fusil ou à la mitrailleuse. »
À tout ceci, il faut ajouter que le dessous de l'appareil n'étant pas protégé, la majorité des organes mécaniques sont à la merci des tirs dès que le nez se soulève, sans parler du risque d'incendie induit par la présence des réservoirs d'essence dans le fond de la caisse, dont la tôle n'est épaisse que de 3 mm. Ainsi, l'examen du char « Elfriede » montre que l'accent mis sur l'épaisseur de la cuirasse s'accompagne d'erreurs d'assemblage qui rendent la protection relativement caduque.

UN ENGIN PERFORMANT ?

Les performances de l'A7V, analysées dans l'absolu, pourraient laisser entendre qu'il dispose de grands atouts par rapport aux tanks anglais. En effet, ses deux moteurs de 100 cv lui offrent un excellent rapport poids/puissance pour l'époque ; en outre, ils lui permettent d'atteindre une vitesse relativement élevée sur route. Par contre, en tout-terrain, la vitesse décline de moitié, en dépit d'une suspension à ressorts hélicoïdaux particulièrement bien conçue. Le train de roulement, lui, reste une extrapolation de celui du tracteur Holt ; or, ce dernier n'a pas été conçu pour évoluer sur des terrains aussi bouleversés que les champs de bataille de la Première Guerre mondiale. La garde au sol n'est que de 20 cm, ce qui est insuffisant dans la boue. Le fond de la caisse, traversé par les poutrelles de la suspension, a alors tendance à freiner la progression. Autre conséquence de cette garde au sol trop faible : la capacité à franchir les obstacles verticaux est limitée à 54 malheureux centimètres. Par ailleurs, l'avant en porte-à-faux est trop lourd, et le char a tendance à piquer du nez lorsqu'il négocie le passage d'une tranchée.



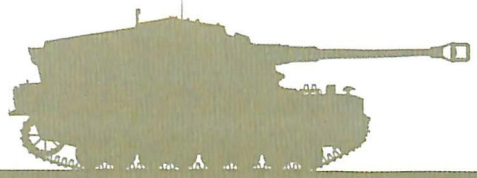
▲ « Elfriede » avant son départ vers un terrain de test.
US Nara

▼ « Méphisto » est le seul A7V qui n'a pas été ferraillé après la Grande Guerre. Il se trouve dans un musée australien à Brisbane. Les pans démontables de la casemate du chef de char et du pilote sont clairement visibles sur cette photo. Cette disposition est prévue pour diminuer l'encombrement de la superstructure lors des transports par chemin de fer.
BTM

Aux défauts de cette morphologie s'ajoute une fragilité des organes mécaniques, principalement au niveau de la boîte de vitesses en aluminium et des chenilles, qui se brisent rapidement. Les moteurs ont une forte propension à surchauffer, dissipant leur chaleur dans l'habitacle où une température de 60°C peut rapidement être atteinte. En fait, seule la position du canon sur l'avant est un avantage par rapport aux chars britanniques. Au vu de l'ensemble de ces problèmes, il n'est pas étonnant que les A7V ne soient pas entrés dans les annales de l'histoire de la guerre mécanisée ! ■

BIBLIOGRAPHIE

- Foley (J.), *A7V Sturmpanzerwagen*, paru dans Armour in profile n°7
- Schneider & Strasheim, *German Tank in WWI*
- Tank Museum News n° 21, 22, 24, 25 et 29 Asbl tank Museum Bruxelles
- Lestringuez (P.), *Sous l'armure*, La renaissance du livre, 1919



DICKER MAX

10,5cm K18 auf Panzer Selbstfahrlafette IVa

Par Dominique Renaud

LE *SCHARTENBRECHER* DÉVOYÉ

Censée protéger la France d'une nouvelle attaque allemande, la ligne « Maginot » ne parviendra pas à justifier le coût de sa construction. La contournant par les Ardennes, la *Wehrmacht* ne mettra que quelques mois à vaincre l'Armée française. Cette incontestable victoire ne doit toutefois pas occulter que Berlin a qualifié cet ouvrage d'objectif majeur. Il ne faut d'ailleurs par chercher plus loin la justification du *80-cm Kanone* (*Eisenbahn*), la plus grosse « bouche à feu » sur rails jamais conçue. À une échelle bien plus modeste, la *Heer* (armée de Terre allemande) cherche à se doter de *Schartenbrecher*, également appelés *Schartenknacker*, dont la vocation initiale est de s'approcher sans trop de risques des bunkers français et de les éliminer à coups d'obus explosifs.

VAINCRE LA LIGNE « MAGINOT »

Fin 1938, le *Wa Prüf 6* (Bureau de l'armement) charge la firme Krupp de développer un blindé capable d'engager les fortifications de la ligne « Maginot ». Ce *Schartenbrecher* doit être armé d'une pièce d'artillerie de gros calibre nantie d'un projectile explosif efficient, afin de détruire un blockhaus en tir direct. Bien entendu, l'embarquement d'un tel matériel n'est pas une tâche aisée compte tenu de l'état de la technologie d'avant-guerre. Un compromis poids/encombrement/puissance est alors fait en optant pour un 105 mm. Krupp est donc sollicitée pour mettre au point un véhicule d'assaut motorisé par un bloc de 180 ou 320 chevaux. Le contrat porte sur deux démonstrateurs désignés *10cm K. Pz. Sfl. IVa* ou *Panzerselbstfahrlafette IVa* (*Versuchsgeschütz*). Hélas, les ingénieurs se heurtent aux mensurations et au recul du canon *10cm K18* bien trop élevés. Des caractéristiques qui ne facilitent pas son intégration sur un châssis chenillé. Dès lors, les spécifications réclamées ne peuvent pas être respectées. Mais les problèmes de conception ne font qu'émerger…

◀ Le *10,5cm K18 auf Panzer Selbestfahrlafette IVa* est à la base un *Schartenbrecher*, également appelés *Scharteknacker*. Ce terme peut être traduit par « destructeur de bunkers ». Dans les faits, il s'agit de greffer un canon de *10,5cm* dans une casemate afin de s'approcher au plus près d'une fortification pour la détruire. La ligne Maginot « protégeant » la France d'un assaut germanique est clairement l'objectif désigné.

Sauf mention contraire, toutes photos archives Caraktère.

GENÈSE ET USINE À GAZ

Le 25 avril 1939, deux propositions sont faites. Référencée W1298, la première retient un moteur installé sous la culasse du *10,5cm*. Cet agencement réduit de 800 mm le gabarit total, limitant de ce fait la longueur du train de roulement et favorisant par là même la maniabilité. En revanche, cette disposition entraîne de nombreux inconvénients. Ainsi, le compartiment est si mal ventilé que des surchauffes sont à craindre. Les fumées, le bruit et la chaleur peuvent remonter dans la casemate, risquant d'incommoder l'équipage. De plus, l'accessibilité mécanique est jugée insatisfaisante. Et comme si cela ne suffisait pas, le *10cm K18* doit être rehaussé à deux mètres du sol, entraînant une élévation et un déplacement vers l'avant du centre de gravité. Dans cette configuration, le recul du *10,5cm* pourrait déséquilibrer la plate-forme au moment du tir. La deuxième hypothèse, désignée W1299, positionne le bloc derrière la culasse, à l'arrière de la caisse. Cette dernière est rallongée, mais voit le tube s'abaisser à 1,70 mètre du sol. Après avoir pesé le pour et le contre, le *Wa Prüf 6* choisit le W1298, privilégiant la mobilité. Dans un même temps, la suspension adopte des barres de torsion avec six galets de roulement afin d'assurer un comportement souple lors des pérégrinations de l'engin en hors piste. Si les travaux avancent, le dessin est très loin d'être finalisé, car une nouvelle pierre d'achoppement apparaît : la motorisation.

Le 2 mai 1939, une discussion passionnée portant sur le choix du moteur débute. Dans le cadre de son projet W133, Krupp conseille, outre une nouvelle implantation du radiateur, un V12 Maybach HL 120 en lieu et place du 6 cylindres HL 116 de 300 chevaux à 3 200 tr/min. Les avantages sont multiples, car le V12, affichant 265 chevaux, est moins haut de dix centimètres et son accessibilité est meilleure, notamment dans le cadre d'une intervention sur les culasses et les pistons. En revanche, il est plus lourd de 200 kg. Le *Wa Prüf 6* n'est pas vraiment convaincu et met sur la table le HL 66 de 200 chevaux à 3 200 tr/min, pensant cette valeur suffisante pour mouvoir le canon d'assaut. Cette réduction du rendement autorise du même coup le montage d'éléments de transmission moins renforcés, donc moins pesants. Certes, la vitesse de pointe passe de 50 à 40 km/h, mais cela n'est pas considéré rédhibitoire au moment d'attaquer des blockhaus. Les techniciens de Krupp ripostent en arguant qu'en dessous d'un ratio de 10 chevaux par tonne, les capacités d'accélération ne seront pas suffisantes. L'argument sonne juste, mais les autorités allemandes ne démordent pas et estiment qu'abaisser le poids total compensera l'amoindrissement de la puissance. Pour ce faire, la « légère » transmission du *Panzer II Ausf. G (na)*, ou *VK. 9.01*, doit être greffée. En outre, des chenilles lubrifiées à pas en caoutchouc sont remplacées par une variante moins sophistiquée dite « à sec ». Dans un même temps, dans le but de contenir le recul (de 1 000 à 800 mm), le tube est muni d'un frein de bouche à double déflecteur, ce dernier permettant la migration de l'arme de 20 centimètres vers l'arrière. Krupp intègre toutes les suggestions et, le 15 mai 1939, le W1301 est ébauché avec le HL 116. La masse en charge est, à ce moment-là, estimée à 24 tonnes. Cette combinaison ne sied pas au *Wa Prüf 6* qui souhaite visualiser une nouvelle esquisse, le W103, reprenant ses demandes et, surtout, équipée du HL 66. Un choix qui maintiendrait le *Schartenbrecher* sous la barre des 22 tonnes. Afin de réduire la taille de la pièce d'artillerie, les cylindres de recul et les systèmes de récupération sont repositionnés. Une maquette en bois à l'échelle 1 est exigée, en vue de vérifier de *visu* si tous les composants se combinent bien ensemble.

▼ Photo souvenir devant un des deux Dicker Max engagés en URSS. Hormis un garde-boue froissé, le *Schartenbrecher* ne semble pas avoir subi de dommages sérieux. Il n'en va pas de même des véhicules soviétiques rencontrés comme en témoigne les anneaux de victoires peints sur le tube !

DICKER MAX

10,5cm K18 auf Panzer Selbstfahrlafette IVa

FICHE TECHNIQUE

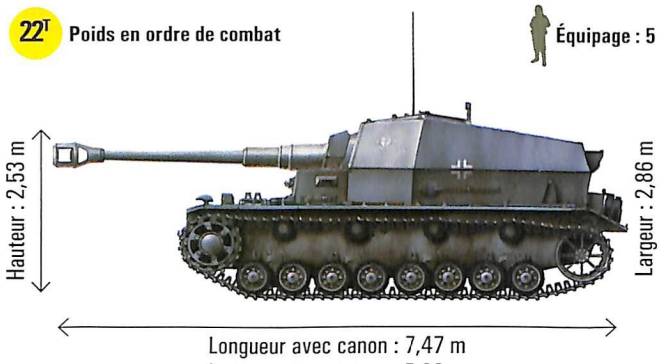
Panzerjäger

Période	1939
Constructeur	Krupp-Gruson
Production	2 prototypes

MORPHOLOGIE

22T Poids en ordre de combat

Équipage : 5



Longueur avec canon : 7,47 m
Longueur sans canon : 5,80 m

PROTECTION

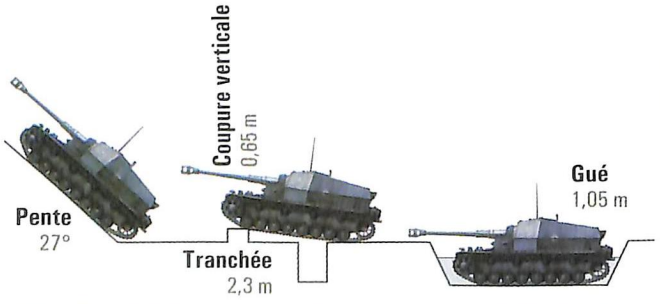
Superstructure	frontal	50 mm
	latéral	20 mm
	arrière	20 mm
Masque du canon		50 mm
Châssis	frontal	50 mm
	latéral	20 mm
	arrière	20 mm

MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	Maybach HL 66
Type et cylindrée	6 cylindres - 6,6 litres
Puissance	180 cv à 3 200 tr/min
Refroidissement	Liquide
Réservoir	470 litres

Vitesse maximale
Tout-terrain : n.c.

Autonomie
Tout-terrain : 120 km



Pression au sol	0,82 kg/cm2

ARMEMENT

Armement principal	10,5cm K18 L/52
Approvisionnement	26 projectiles
Armement secondaire	1 mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm 3 pistolets-mitrailleurs de 9 mm
Approvisionnement	600 projectiles de 7,92 mm 576 projectiles de 9 mm
Radio	FuG 5 f

▲ L'équipage du Dicker Max se compose de cinq hommes répartis comme suit : un pilote (*Fahrer*), deux chargeurs (*Ladeschützen*), un chef d'engin (*Geschützführer*) et un tireur (*Richtunteroffizier*). La présence de deux chargeurs s'explique par le conditionnement en deux fardeaux des projectiles (gargousse et ogive). Si un projectile encartouché autorise une cadence de tir plus élevée, il n'en demeure pas moins difficile à manipuler dans le cas d'un calibre de *10,5cm*. Par ailleurs, sa longueur impose un espace conséquent derrière la culasse, obligeant dans certains cas à positionner le canon à la verticale pour recharger, perdant de ce fait la visée. Notez sur les photos la présence de la chaise de route sur laquelle repose le tube. Elle est destinée à réduire les contraintes inhérentes aux parcours de liaison (vibrations, chaos…).

Cependant, les estimations de masse sont toujours dans une fourchette considérée trop haute. En conséquence, Krupp soumet une suspension, celle du *Panzer IV*, à lames de ressort reposant sur huit galets de roulement. Sans compter que cet échange limiterait la largeur intérieure à 1,95 mètre, les 3 mètres tout compris ne pouvant être dépassés.

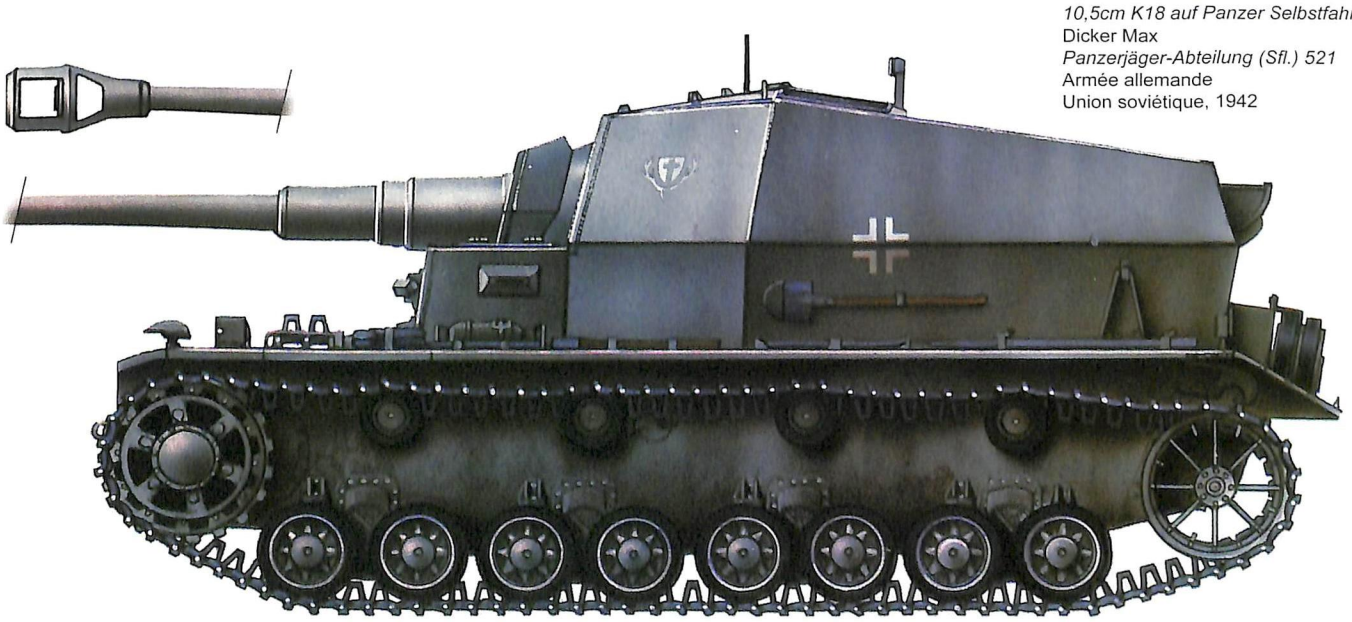
Le 23 mai, Krupp remanie les plans du W1303, en plaçant le radiateur derrière le *10cm K18* et le bloc propulseur. La coque accuse ainsi une réduction de 10 centimètres, économisant au passage de l'acier. Ce raccourcissement autorise ensuite le report de la culasse vers l'avant de 40 centimètres… Le *Wa Prüf 6* accepte, finalement, le W1307. Pourtant, des complications sur la suspension surgissent, ralentissant d'autant sa sortie. La monte de chenilles sans patins en caoutchouc s'avère impossible, compte tenu d'une répartition massique peu avantageuse de 85 kg/mètre. Le retour au modèle antérieur se traduirait par une augmentation de deux tonnes qui ne pourrait plus être compensée par un amincissement de la protection. L'écartement des galets est un temps envisagé, mais la version à huit roues ne peut faire l'objet d'une telle modification, d'où le retour de la suspension *Z.W. 38* à barres de torsion associée à six galets… Sur le plan de la mobilité, cela se traduit par une stagnation de la vélocité à 40 km/h.

Le 10 août, après un examen minutieux de la maquette en bois, le *Wa Prüf 6* fait une contre-proposition ! De façon à abaisser le poids, la largeur de l'habitacle doit passer de 1 950 mm à 1 850 mm. Ce dernier va être réaménagé afin de laisser de la place à l'équipage, qui voit dans un même temps la hauteur de la superstructure abaisser de 80 mm. Au surplus, ses pans sont inclinés. Une fois les casiers à projectiles implantés, le plan du W1316 est enfin finalisé et un démonstrateur, en acier doux, correspondant aux *desiderata* est commandé. Hélas, ce dernier est encore une fois repoussé parce que Krupp préfère explorer une nouvelle voie ! De manière à circonscrire la masse, le HL 66 P pourrait être monté avec la

suspension à huit galets… occasionnant par là un gain de 435 kg. Ces multiples retours en arrière ne facilitent pas la mise au point du *10cm K Pz. Sfl. Iva*, dont « l'enfantement » s'apparente progressivement à une usine à gaz. Le 21 août, un doute est émis sur la résistance de la transmission issue du *VK. 9.01*. Il est vrai que ce dernier pèse seulement 10,5 tonnes et que sa version du HL 66 P ne délivre que 150 chevaux. Par conséquent, des tests sont pratiqués par Krupp-Grusonwerk sur un HL 120 dégonflé à 180 chevaux et tractant une vingtaine de tonnes. Les interrogations se multiplient, si bien que le *Schartenbrecher* est loin d'être terminé, car le train de roulement s'avère maintenant trop long, transformant considérablement le ratio longueur/largeur en comparaison de celui du *Panzer II* de nouvelle génération. Les contraintes mécaniques risquant d'être trop importantes, le train de roulement est rogné de 14 centimètres et les lames de ressort sont assouplies. Au bout du compte, la maniabilité est largement améliorée. Le *Wa Prüf 6* valide le tout et, deux prototypes – en acier à blindage cette fois, dans le but d'accélérer les essais – sont confirmés. Toujours est-il que les autorités germaniques semblent hésiter sur la configuration définitive, car un *Versuchsfahrgestell Pz. Sfl. IV* pourvu d'une suspension à six galets est aussi réclamé… Le moins que l'on puisse dire est que l'indécision prédomine au sein de la hiérarchie du *III. Reich* sur la configuration ultime du *Schartenbrecher*.

▲ Un Dicker Max négocie un petit cours d'eau. Ses performances en hors piste demeurent dans la bonne moyenne, notamment lors du passage d'un obstacle vertical, d'une tranchée ou d'un gué. Le châssis pèche toutefois par son moteur développant seulement 180 cv. De ce fait, ses capacités à escalader une pente sont inférieures à celles d'un *Panzer IV* par exemple et, surtout, sa vitesse est largement plus faible que celle du char moyen allemand.

10,5cm K18 auf Panzer Selbstfahrlafette IVa
Dicker Max
Panzerjäger-Abteilung (Sfl.) 521
Armée allemande
Union soviétique, 1942



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011

Performances balistiques de la *Panzergranate 39 Rot* sous une incidence de 30°

Poids	Vitesse initiale	100 m	500 m	1 000 m	1 500 m	2 000 m
15,6 kg	805 m/s	164 mm	149 mm	133 mm	119 mm	111 mm

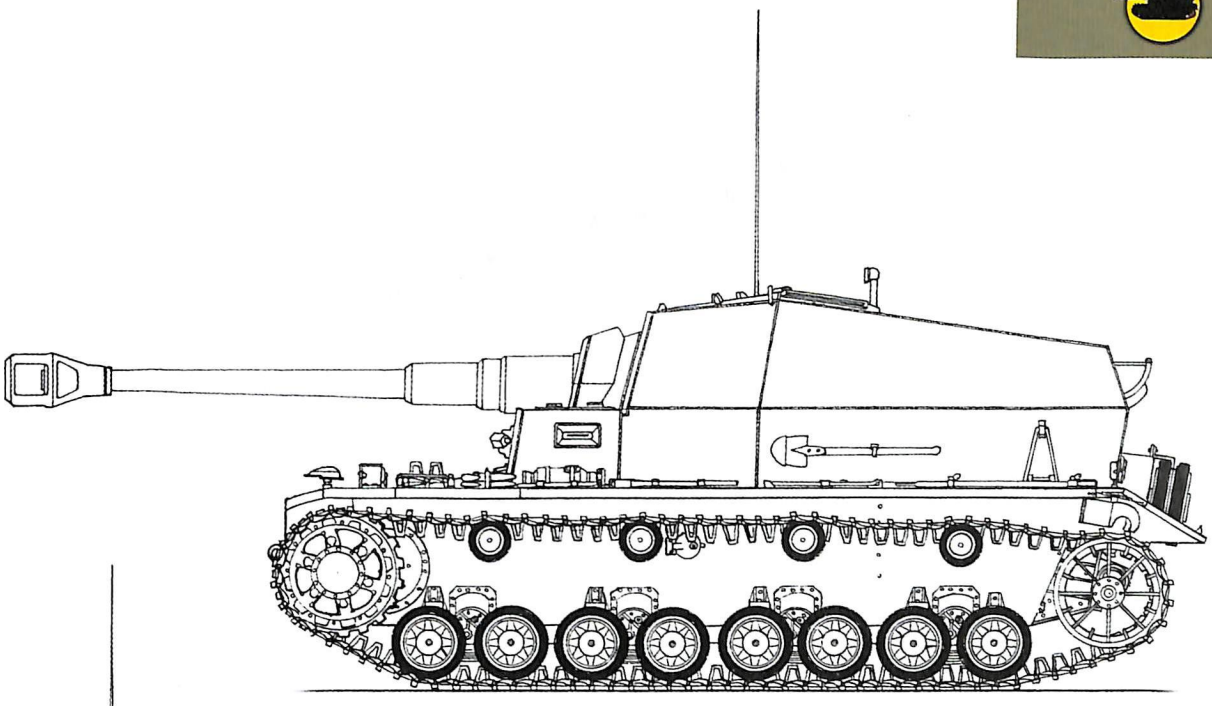
Le 4 septembre, une étude définitive est présentée, mais d'ultimes changements sont encore à l'ordre du jour (!). Le mantelet est désormais incliné à 15° au lieu de 8°. Par ailleurs, les optiques de tir bénéficient d'une protection et le demi-toit est maintenant articulé de sorte à laisser le passage au canon. Enfin, le démonstrateur à six galets est annulé. À ce moment-là, un cahier des charges est soigneusement rédigé et toutes les caractéristiques sont précisément énoncées. L'assemblage doit enfin commencer... du moins jusqu'à la réunion des 10 et 11 octobre 1939 au cours de laquelle sont pointées du doigt les faiblesses de la boîte de vitesses SSG 46. Sous-dimensionnée, cette dernière impose une réduction des performances maximales de 35 à 25 km/h. Par la suite, une A.K. 6 S 55 est proposée par l'entreprise Zahnradfabrik. Selon ses ingénieurs, cette dernière est plus adaptée à une mécanique de 200 chevaux. Pour autant, aucun essai n'est réalisé et, le 4 novembre 1939, la SSG 46 est confirmée tout comme l'adaptation de huit galets en provenance d'un *Panzer IV Ausf. E.* Ces atermoiements sans fin complexifient la genèse du *10cm K Pz. Sfl. IVa* qui, le 13 août 1941, prendra la désignation de *10,5cm K* (*gp. Slf.*). D'autres dénominations sont également employées : *10,5cm K. L/52 Selbstfahrlafette (Versuchsgeschütz)* ou *10,5cm K18 auf Panzer Selbstfahrlafette IVa* ou encore *10cm Kanonen (Pz. Sfl. IVa).* Une valse qui est très loin de faciliter la compréhension de son développement, au point que les sources ont parfois bien du mal à s'accorder entre elles. S'il semble désormais acquis que le bloc installé est un 6 cylindres HL 66 P, le montage du 12 cylindres HL 120 est régulièrement mentionné. Les spécificités du châssis utilisé sont pareillement sujettes à caution, car s'il a des points communs à celui d'un *Panzer IV* – galets de roulement et suspension à lames de ressort –, il s'avère que les corrections apportées conduisent le *Wa Prüf* à parler de *Panzer neuer Bauart* (char de nouvelle construction). Quoi qu'il en soit, le 25 avril 1940, deux *Schartenbrecher* de présérie sont commandés, avec une livraison en août de la même année. Si les tests sont convaincants, 100 plates-formes supplémentaires pourraient suivre. En janvier 1941, ils sont enfin armés et, le 31 mars 1941, une démonstration est effectuée devant Hitler qui, séduit par leur silhouette moderne, décide de les confier à la troupe afin d'obtenir un retour sur expérience significatif avant de lancer une fabrication « massive » au printemps 1942.

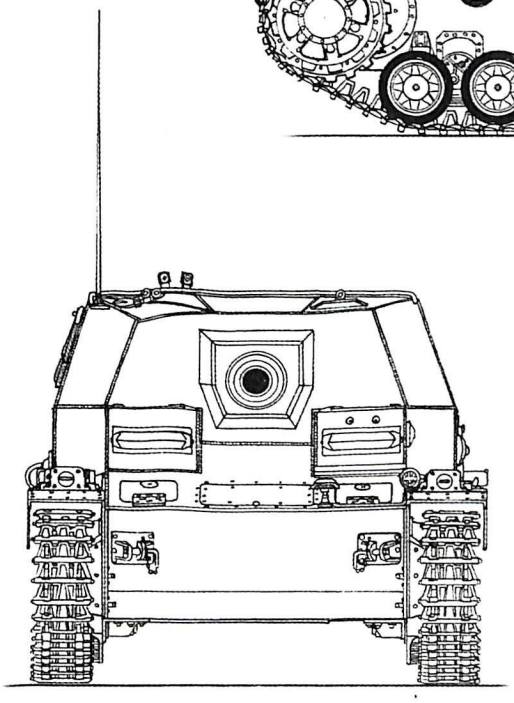
▲ Le Dicker Max présente une silhouette étonnamment moderne, avec son blindage incliné et son armement de gros calibre. Exception faite de sa lenteur, l'engin est relativement polyvalent, car sa pièce de *10,5cm* est capable de prendre à partie les chars ou les fortifications, jouant ainsi le rôle de *Sturmgeschütz* ou de *Panzerjäger* selon la situation tactique.

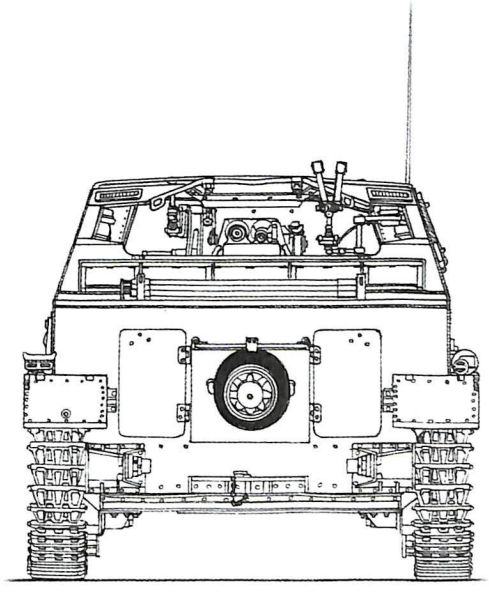
▼ Le développement du Dicker Max fut assez complexe avec des modifications fréquentes, des retours en arrière... au point qu'aujourd'hui sa genèse est encore floue. Ainsi, le moteur est parfois identifié comme un V12 Maybach HL 120 de 300 cv à 3 000 tr/mn. (cf. TNT HS n°2 *Jagdpanzer* et *Panzerjäger*.)

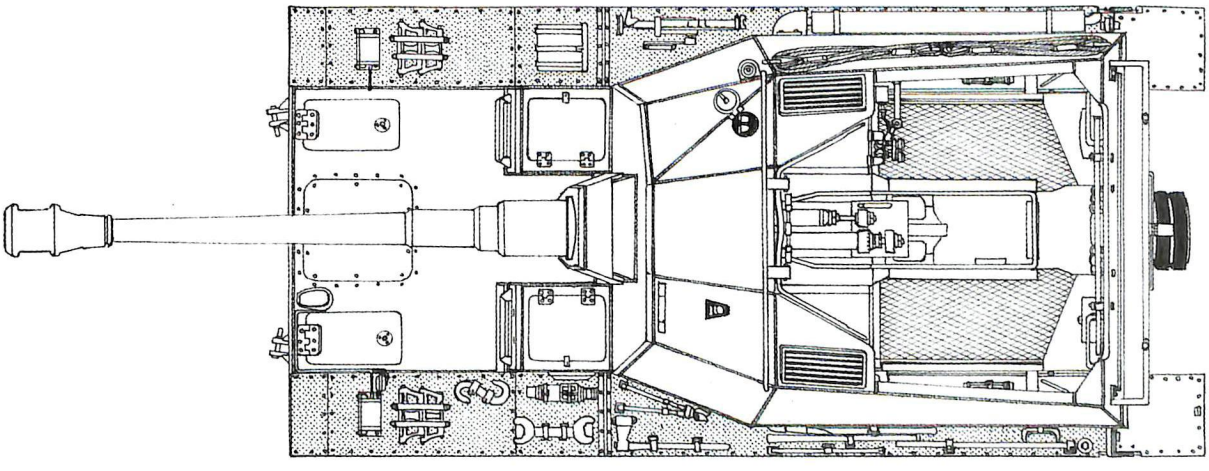
UN *10,5CM* POLYVALENT

À la base, cet automoteur est conçu pour prendre à partie les fortifications de la ligne « Maginot ». De ce fait, une pièce d'artillerie disposant d'un puissant obus explosif est exigée. Surnommé Dicker Max par la troupe, l'engin est donc muni d'un *10cm K18*, fabriqué par Krupp, long de 52 calibres, ce qui équivaut à un tube mesurant 5,46 mètres. Compte tenu de l'immobilité « naturelle » de ses cibles potentielles, une cadence de tir élevée n'est pas exigée ; sans compter que la présence de deux chargeurs facilite la manutention des munitions non encartouchées. Souvent considéré comme un handicap, ce conditionnement (gargousse et ogive dissociées) permet d'obtenir une véritable souplesse d'emploi. Effectivement, si l'usage d'enveloppes séparées ralentit notablement leur manipulation, ce handicap est estimé « supportable » compte tenu de la faculté de recourir à trois gargousses de puissance différente. De plus, la « bouche à feu » peut servir sous n'importe quelle élévation, grâce à ses projectiles plus courts. À hausse maximale (+ 10°), la culasse est proche du plancher. Un positionnement qui obligerait les servants à basculer le canon à l'horizontale pour enfourner le coup suivant si celui-ci était d'un seul tenant. D'autre part, l'emploi de munitions classiques autorise les personnels à « réquisitionner » celles de batteries d'artillerie situées à proximité. Sur le terrain, les performances balistiques du *10,5cm K18* lui assurent une réelle polyvalence. Dans le contexte de la lutte antichar, son perforant, référencé *Panzergranate 39 Rot*, est apte à percer 111 mm de blindage à 2 000 mètres sous une incidence de 30° et, sous un angle de 90°, ce ne sont pas moins de 132 mm d'acier qui sont perforés. La portée maximale est alors de 3 500 mètres en tir direct. Son obus explosif (*Sprenggranate*) a les capacités de faire mouche, en tir tendu, à 2 400 mètres. Le *10,5cm K18 auf Panzer Selbstfahrlafette IVa* peut également être employé au moment de saturer une zone donnée, à une distance maximale de 10 500 mètres. Implanté dans une casemate, le tube doit être pointé par le pilote qui oriente la visée *via* le truchement des chenilles.









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2011

▲ La volée du canon du Dicker Max demeure impressionnante. Tracté à l'origine, ce *10,5cm K18* de 52 calibres est développé dès 1926 par Krupp et Rheinmetall, puis livré à la troupe en 1934. Très lourde, avec 6 434 kg, au point d'être scindée en plusieurs fardeaux lors des déplacements des batteries d'artillerie « classique », cette pièce dispose d'une munition explosive pesant 15,14 kg, susceptible d'atteindre les 19 075 mètres à la hausse maximale de 48°. Une fois installée sur le châssis du canon automoteur, son débattement horizontal limité à + 10° plafonne la portée à une quinzaine de kilomètres.

Le chef d'engin jouit tout de même d'une latitude de 8° à droite et à gauche (9° selon d'autres sources). Pour sa part, la hausse atteint les + 10° au maximum et les - 15° au minimum. Faute de place dans l'habitacle, la dotation en munitions ne dépasse pas les 26 coups (25 selon d'autres sources). Toutefois, un véhicule ravitailleur suit, avec 80 projectiles dans sa soute. Pour finir, dans le but de limiter les contraintes du tube pendant les trajets de liaison, une imposante chaise de route est montée.

DICKER MAX *VERSUS* ARMÉE ROUGE

La ligne « Maginot » n'étant plus qu'un souvenir, les deux blindés sont affectés à la *Panzerjäger-Abteilung (Sfl.) 521*, en prévision de la prise de Gibraltar. Cette conquête n'ayant jamais vu le jour, les *Schartenbrecher* sont enfin transférés sur le front de l'Est en tant que chasseurs de chars lourds. Les deux *10,5cm K18 auf Panzer Selbstfahrlafette IVa* Dicker Max participent donc à l'opération « Barbarossa ». À cette date, les arsenaux de la *Heer* ne comptent guère de blindés mieux armés. Ils sont même plus performants que les *8,8cm Flak 18 (Sfl.) auf Zugkraftwagen 12t (Sd. Kfz. 8)*. Surnommés « Bunker-Flak », car prévus eux aussi pour s'attaquer à la ligne « Maginot », ces semi-chenillés sont pourvus d'un *Flak 18* de *8,8cm* susceptible de transpercer 84 mm d'acier à 2 000 mètres sous une incidence de 30° avec une *Panzergranate 39*. De plus, le potentiel du *10,5cm* est largement supérieur à celui des *Panzer* moyens qui ne viennent à bout, à 1 500 mètres, que de 28 mm dans le cas du *5cm KwK 38 L/42* et de 30 mm à 2 000 mètres avec le *7,5cm KwK 37 L/24*. Ceci étant dit, leur impact sur le champ de bataille est, au mieux, anecdotique, car ce ne sont pas deux Dicker Max qui ont pu influer sur le cours des événements. Néanmoins, en tant que démonstrateurs, les *schweren Jäger (10cm Sfl.)* assument leur rôle, comme le prouvent les témoignages.

FACE AUX BUNKERS

Dans l'attaque de positions fixes, les *10,5cm K18 auf Panzer Selbstfahrlafette IVa* justifient pleinement leur conception de *Schartenbrecher*. Par exemple, les 23 et 24 juin 1941, les *Sprenggranaten de 10,5cm* réduisent au silence tous les retranchements soviétiques rencontrés à des distances comprises entre 1 000 et 1 700 mètres. Signalons, fin juin 1941, un fait d'armes original quand un Dicker Max met en fuite un train blindé russe, malgré quelques soucis techniques rencontrés sur l'arme. L'effet de souffle de ses munitions est également redoutable contre l'infanterie à découvert. Par contre, les hommes regrettent son blindage frontal épais de seulement 50 mm sur l'avant, qui ne les met pas à l'abri des antichars ennemis et bloque souvent la progression. De même, la manœuvrabilité est jugée insuffisante compte tenu d'un rapport puissance/poids peu favorable

FACE AUX « TANKS » SOVIÉTIQUES

Face aux matériels bolcheviques, ses servants se plaignent du manque de protection sur le secteur avant. De ce fait, ils ont tendance à tirer à l'élévation maximale autorisée par le viseur direct, voire au-delà, pour se prémunir d'une éventuelle riposte. En outre, l'obligation de mouvoir l'ensemble de façon à pointer le tube dans l'axe de son objectif rend prudente l'approche des « tanks » russes. Difficile effectivement de réagir rapidement si le pointeur est dans l'obligation de cadrer son objectif avec seulement 18° de débattement latéral. À près de 4 000 mètres, les obus explosifs n'ont aucune répercussion directe sur les blindés de l'Armée rouge ; cependant, des éclats ont des chances d'endommager leurs trains de roulement et de les immobiliser. Au regard des distances, la précision est à relativiser et seules des concentrations ou des colonnes de véhicules doivent être prises à partie sous peine de gaspillage. Par la même occasion, les officiers soulignent l'importance des emplacements de tir, de façon à compenser la modeste réactivité induite par la casemate. Sur des objectifs plus précis – un « tank » isolé par exemple – les engagements ne doivent pas excéder les 1 500 mètres afin de maximiser les coups au but victorieux. Les archives mentionnent des escarmouches avec des chars lourds russes, sans doute des KV-1, et l'impossibilité de les mettre hors de combat au-delà des 1 000 mètres, valeur qui paraît être la profondeur « pratique » à laquelle

un KV-1 doit être attaqué avec une *Panzergranate 39 Rot*. Les optiques de visée sont décriées à l'avenant, avec une cible bien trop petite au-delà de 900 mètres. Toutefois, les matériels adverses ne sont pas plus performants… Par-dessus le marché, la « consommation » de perforants est telle que les stocks s'amenuisent trop rapidement. Il est vrai que les pointeurs martèlent leurs ennemis jusqu'à ce qu'un incendie se déclare, signifiant de cette manière la mise à mort des redoutables KV-1. Dans ces conditions, il est compréhensible que la logistique soit dépassée par les demandes spécifiques de la *Panzerjäger-Abteilung (Sfl.) 521*.

REMPLACÉ PAR LE TIGER

Si la surprise constituée par le T-34/76 n'est évidemment pas contrebalancée par la présence des deux Dicker Max, ils sont en revanche les seuls à pouvoir abattre sans coup férir le « tank » moyen de l'Armée rouge. Leur puissance de feu fait que, début 1942, ils répondent à la problématique posée par le *Prinadlezhit-Chetverki*, une production est même envisagée. Pourtant, la mise au point définitive du *Panzer IV Ausf. E* Tiger rend sa présence obsolète sur le champ de bataille. Il est vrai que sa mobilité et la superstructure fixe sont souvent décriées. Par ailleurs, sa faible réserve de munitions ne lui assure pas une longue occupation. Malgré son allure moderne, induite par ses blindages inclinés, et la polyvalence de son armement principal, le *10,5cm K18 auf Panzer Selbstfahrlafette IVa* n'est pas réellement adapté à la situation tactique sur l'Ostfront, du fait de sa vélocité insuffisante et de sa cuirasse vulnérable aux perforants ennemis. Ceci étant dit, le *10cm K (Pz. Sfl. IV)* n'est en rien inférieur aux *Panzerjäger*, à l'instar des Marder, développés en catastrophe par l'Armée allemande. Il en est même plus efficient grâce à son canon, bien que sa cadence de tir laisse à désirer. La raison de son abandon en tant que chasseur de chars tient sans doute dans la volonté de rationaliser autant que faire se peut les matériels employés dans la *Heer*. Sans compter que sa mécanique spécifique compliquerait encore le ravitaillement. À l'instar du *12,8cm Selbstfahrlafette auf VK.30.01 (H)* Sturer Emil, le Dicker Max reste un formidable démonstrateur chargé de tester de nouveaux équipements.

▲ L'équipage de ce Dicker Max vient de camoufler son automoteur dans un bois, sans doute pour le soustraire à la vue de l'aviation soviétique. Il est vrai qu'en l'absence de toit, les attaques aériennes peuvent avoir des conséquences dramatiques sur les hommes installés dans l'habitacle.

▼ Les deux *Schartenbrecher* n'ont eu aucune influence sur le déroulement des batailles sur le front de l'Est. Il est pourtant permis de se demander si, disponible en quantité suffisante dès juin 1941, le Dicker Max n'aurait pas évité les déconvenues des *Panzerschützen* face aux T-34/76. Est-ce là une occasion manquée pour l'Armée allemande de posséder un matériel performant dès le début de la guerre contre l'Union soviétique ?

LA FIN DES *SCHARTENBRECHER*

Le premier *10cm K (Pz. Sfl. IV)* disparaît en 1941 suite à l'explosion d'une gargousse de *10,5cm*. Les raisons de cette détonation demeurent floues et les rapports de l'époque évoquent une surchauffe dans l'habitacle combinée à une température extérieure élevée. Conséquence directe de cet incendie, le véhicule est totalement détruit. Le second Dicker Max combat jusqu'à la fin 1941 au sein de la *Panzerjäger-Abteilung (Sfl.) 521*, puis il est renvoyé au sein des usines Krupp en vue de réparations lourdes. Après quelques modifications au niveau de la suspension, il repart sur le front de l'Est. Son équipage retrouve son unité d'origine au 1er juin 1942. Subséquemment, il participe à l'offensive d'été de la *Wehrmacht* en direction de Stalingrad. Sa trace se perd en novembre 1942, lorsqu'il n'est plus porté sur les registres de la formation, signifiant par là même sa disparition au combat. ■

BIBLIOGRAPHIE

- Chamberlain (P.), Doyle (H.), *Encyclopedia of German Tanks of World War Two*, 1999
- Doyle (H.), Jentz (T.), *Panzer Tracts No. 7-1 - Panzerjaeger (3.7 cm Tak to Pz.Sfl.Ic) development and employment from 1927 to 1941*, 2004

JAGDPANZER 38(t) HETZER VS 76 MM GMC M18 HELLCAT

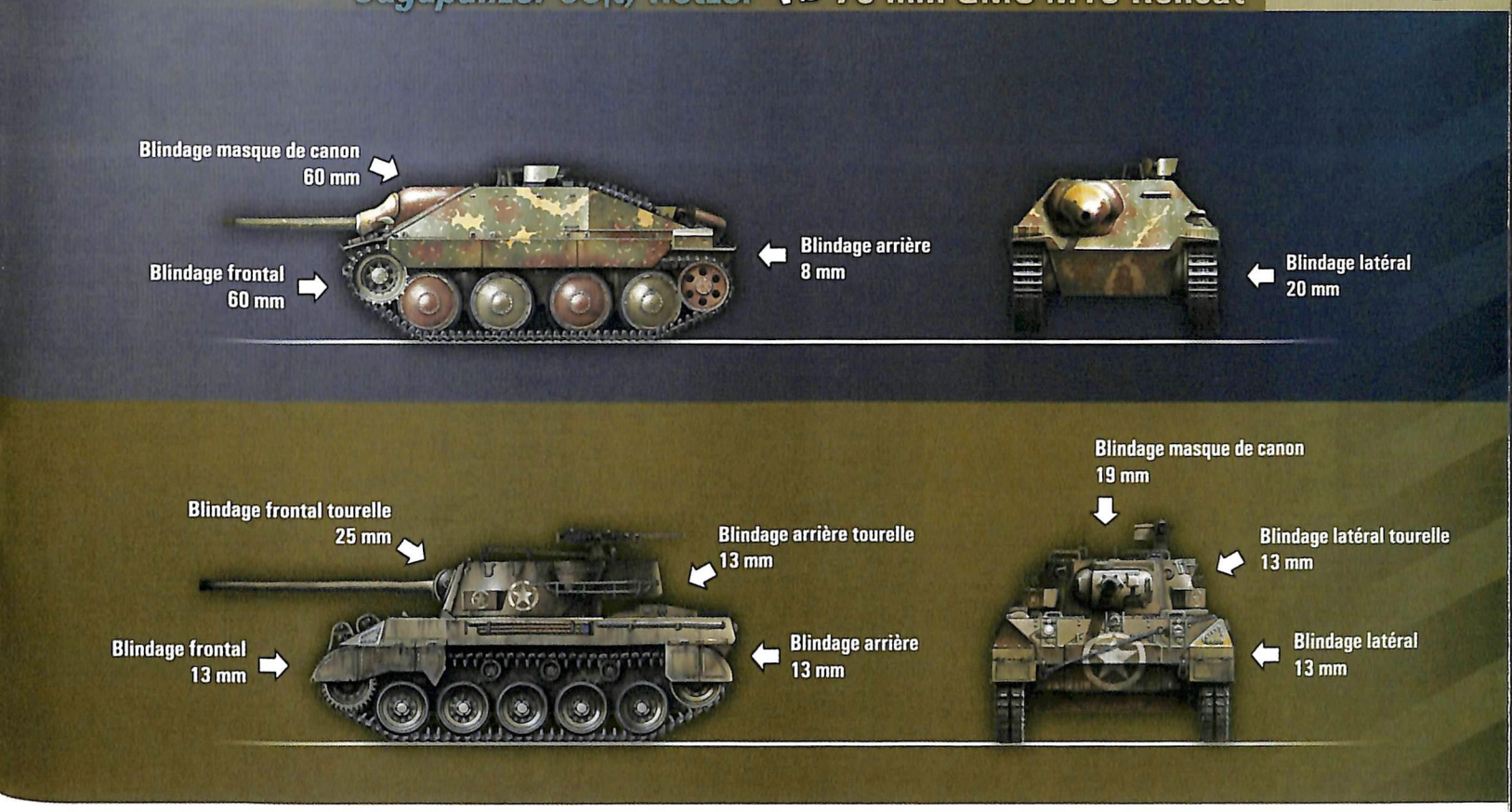
Été 1944, l'Allemagne, bousculée de toutes parts, concède beaucoup de terrain à l'Est suite à l'opération « Bagration », tandis que sur le *Westfront*, les Alliés récemment débarqués en Normandie en juin 1944 progressent inexorablement vers les frontières du *III. Reich*. C'est dans ce contexte difficile que débute la carrière martiale du *Jagdpanzer 38(t)* et du M18 76 mm GMC. Malgré leur désignation commune de chasseurs de chars, ces deux engins se révèlent très différents, chacun héritant des conceptions prévalant pour cette catégorie de véhicule dans son pays. Le Hellcat est perçu comme le blindé idéal par le *Tank Destroyer Command*, l'incarnation même de sa devise « Seek, Strike, Destroy » (« chercher, frapper, détruire »). À l'inverse, le Hetzer est le produit d'une industrie allemande surchargée et bombardée et de l'expérience acquise au cours des années précédentes par les combattants. Facile à produire, il doit en partie répondre aux besoins d'une *Wehrmacht* combattant sur plusieurs fronts.

Le raid des quadrimoteurs alliés sur les usines Alkett de Berlin le 26 novembre 1943 pousse l'*OKH* (*Oberkommando des Heeres* ou état-major des forces terrestres) à chercher de nouvelles solutions pour produire le *Sturmgeschütz III*. Les installations praguoises de BMM sont alors envisagées pour déménager la production, mais elles se révèlent inadaptées à la fabrication d'un blindé de cette taille. De plus, huit mois auparavant, le *Generaloberst* Guderian réclamait d'urgence un successeur unique à tous les *Panzerjäger* à superstructure ouverte, jugés trop dangereux pour les équipages. La nécessité de produire un nouveau chasseur de chars léger devient urgente et l'usine tchèque semble le lieu idéal pour lancer le projet. Hitler accepte la proposition et précise les spécifications du futur engin : poids maximum de 13 tonnes et vitesse de 60 km/h pour contrebalancer une faible cuirasse. Dès le 17 décembre, deux dessins sont présentés à Berlin. Reprenant les composants mécaniques du vénérable *Panzer 38(t)*, ils se différencient par un châssis inchangé pour le premier et une plateforme élargie et améliorée pour le second. Ce dernier est adopté pour servir de base au futur véhicule chenillé. Le profil très bas de la maquette en bois, proposée au *Heeres Waffenamt* le 26 janvier 1944, séduit les décideurs qui commandent immédiatement trois exemplaires de présérie. Testés entre mars et avril, ils sont dévoilés au *Führer* le jour de son anniversaire et entrent en production peu après chez BMM, puis quatre mois plus tard chez Škoda. Dès lors, le blindé adopte la désignation officielle de *Panzerjäger 38 für 7,5cm Pak 39 (L/48) – Sd.Kfz. 138/2*, plus connu comme *Jagdpanzer 38(t)* Hetzer (à noter que ce surnom ne lui était pas destiné et devait être assigné au projet E-10).

Du côté des Alliés, le désir du général A.D. Bruce, commandant du *Tank Destroyer Tactical and Firing Center* de Fort Hood (Texas), de disposer d'un chasseur de chars très rapide et bien armé mais forcément peu blindé, est à l'origine de la création du M18. À l'automne 1941, deux prototypes font leur apparition. Le premier utilise le châssis du char aérotransportable T19, à suspensions Christie, sur lequel est montée une tourelle ouverte armée d'un canon de 37 mm puis de 57 mm. Un premier engin pilote est testé en juillet 1942, mais sa vitesse et son canon sont jugés trop faibles. À partir d'octobre, l'*Ordnance Committee* recommande de monter le canon M3 de 75 mm sur le second prototype à barres de torsion, qui prend le nom de T67. Il intègre peu après le nouveau canon de 76 mm M1 – il devient alors T70 76 mm GMC – et permet à l'usine Buick de lancer la production de six engins, qui entrent en phase de tests en juin 1943. Les résultats très concluants et le peu de modifications à effectuer poussent à une mise en production rapide, afin d'en équiper les unités qui participeront aux opérations en Europe durant l'été 1944. En mars 1944, le nouveau *Tank Destroyer* (TD) prend le nom de M18 76 mm GMC pour un coût unitaire de 55 230 $, soit 7 300 $ de plus qu'un M10. Le surnom de Hellcat, une invention de Buick, n'a jamais été officiellement approuvé par l'Armée américaine.

Alors, qui du *Jagdpanzer 38(t)* Hetzer ou du M18 Hellcat avait le plus de chance d'emporter le duel ?

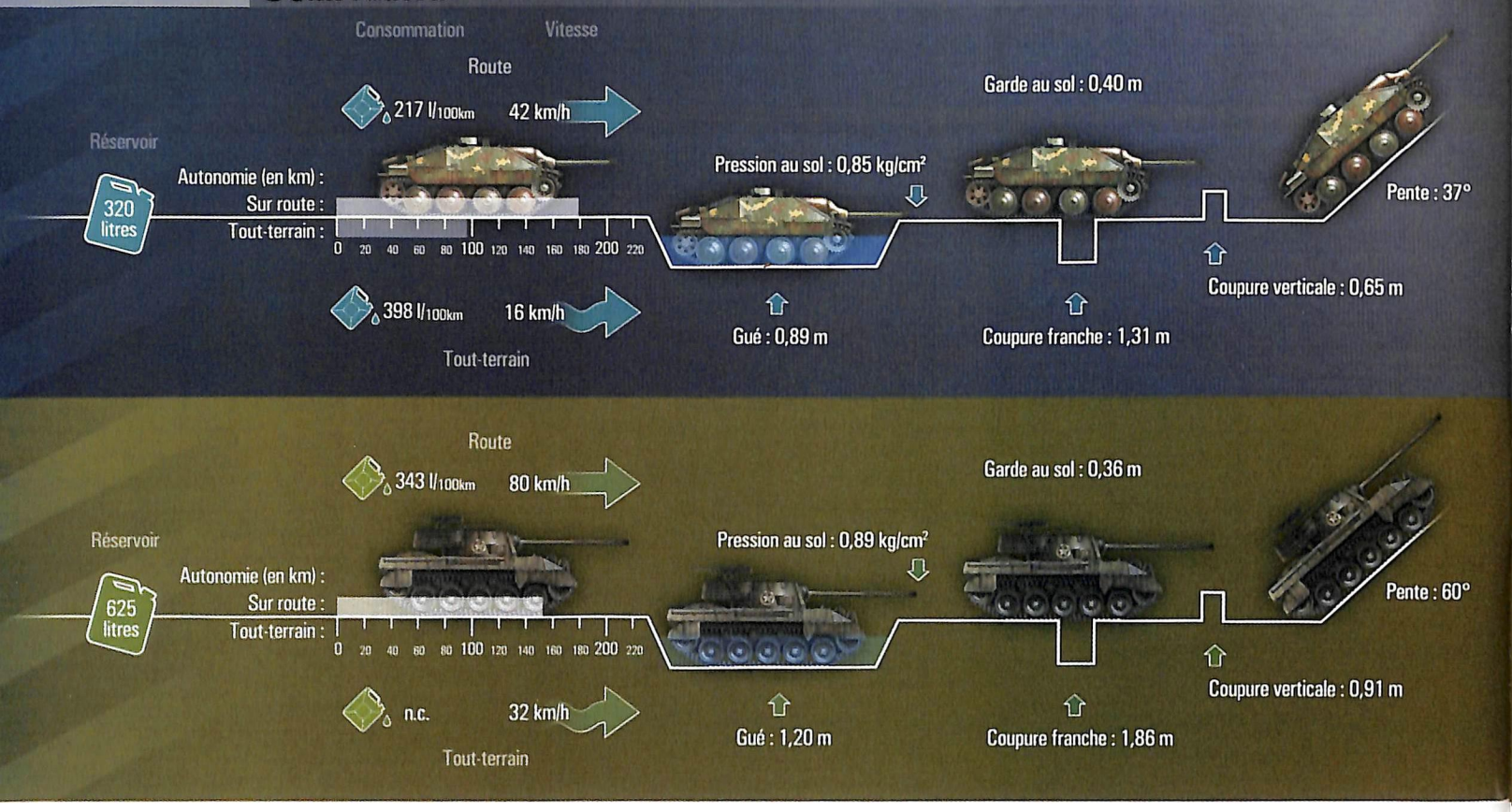
CONSTRUCTEURS & PRODUCTION		
Constructeurs	BMM et Skoda	Buick Motor Car
Production	2 827	2 507



PROTECTION

Le gabarit « poids plume » de ces deux chasseurs de chars ne laisse que peu de doutes sur la faiblesse de leurs protections respectives, et, malgré leur mission commune, tout les oppose dans leur conception. Le M18 reprend la même structure que celle de son aîné M10, avec une tourelle dépourvue de toit installée sur une superstructure peu blindée mais aux parois inclinées. Atteignant au maximum 25 mm sur l'avant de la tourelle et plus généralement 13 mm sur les autres faces, la cuirasse ne peut compter faire obstacle au moindre obus antichar en service à cette période du conflit. Ainsi apprêté, il est tout juste capable de stopper les projectiles d'armes légères et les éclats d'obus ; les *Tankers* ne peuvent espérer de salut que par un éventuel ricochet sur les surfaces inclinées jusqu'à 64° (face avant haute de la caisse). Cette protection, plus que ridicule, a souvent fait l'objet d'un vif mécontentement de la part des équipages dans leurs rapports de combat. Pour sa part, le *Jagdpanzer 38(t)* récupère la conception classique de nombreux véhicules équivalents au sein de la *Wehrmacht,* avec son armement principal monté sur l'avant d'une casemate blindée. Le principe des dièdres inclinés est ici exploité au maximum avec des inclinaisons de 60° sur la face antérieure et 40° sur les flancs. Cette spécificité permet en partie de compenser les minces épaisseurs d'acier soudé. Avec 60 mm à l'avant et 20 mm sur les côtés, la survie du *Hetzer* dépend elle aussi d'un hypothétique ricochet des perforants alliés, toujours plus performants. Le masque du canon est de type « Saukopf » (groin de cochon), mais coupé afin d'en réduire le poids. Toutefois, cette « fausse bonne idée » se révèle être désastreuse en introduisant une faiblesse dans la cuirasse, et un nouveau masque mieux échancré est adopté en cours de production. Le Hetzer dispose de jupes blindées de 5 mm permettant de contrecarrer l'effet des charges creuses. Au final, les deux adversaires ne brillent pas par leur protection, et pour atténuer ce défaut chaque camp applique ses propres recettes. Le *Tank Destroyer Command* privilégie ainsi la puissance motrice au détriment du blindage afin que son M18 se meuve rapidement et devienne une cible difficile à suivre. Sa mitrailleuse *cal.50* nuit cependant à sa discrétion et annule en partie les bénéfices de ses dimensions réduites. Le blindé germanique met à profit sa petite taille (moins de 1,90 m, mitrailleuse MG-42 exclue) pour s'embusquer et frapper le plus discrètement possible sur le champ de bataille. Une fois repéré, il demeure en outre une cible malaisée à acquérir, en particulier à longue distance. Malheureusement pour les équipages, une taille mesurée entraîne souvent une ergonomie médiocre. Le blindé « made in USA » accueille cinq hommes dans un habitacle plutôt restreint, dont trois en tourelle. La palme de l'habitabilité la plus déplorable revient au Hetzer, du fait de la disposition mal inspirée des différents postes de combat. Le chef de bord se retrouve isolé derrière la culasse, à l'écart de ses camarades situés à gauche du canon. L'inconvénient majeur réside néanmoins dans ses moyens d'évacuation. Le *Bordführer* est privilégié avec sa propre trappe à sa disposition, tandis que les trois autres hommes doivent se partager une unique trappe à gauche du toit, qui ne s'ouvre qu'une fois le bouclier de la mitrailleuse de toit déplacé. Cette particularité devient rapidement dramatique dans l'éventualité d'une évacuation d'urgence suite à un incendie. Les *GIs* ont un peu plus de chance, avec une trappe pour chacun des deux membres de la caisse et surtout l'absence de toit permettant de se précipiter rapidement hors de la tourelle. Cet atout se transforme toutefois en inconvénient face aux jets de grenades, à l'artillerie et aux tireurs d'élite. Dans les deux cas, la motorisation essence des deux chasseurs de chars constitue un risque supplémentaire d'embrasement en cas d'impact.

En définitive, M18 et *Jagdpanzer 38(t)* présentent une protection générale quasi indigente au regard de leur période de mise en service. Le blindé américain remporte malgré tout cette manche, simplement par les chances de survie plus grandes qu'il offre à son équipage.

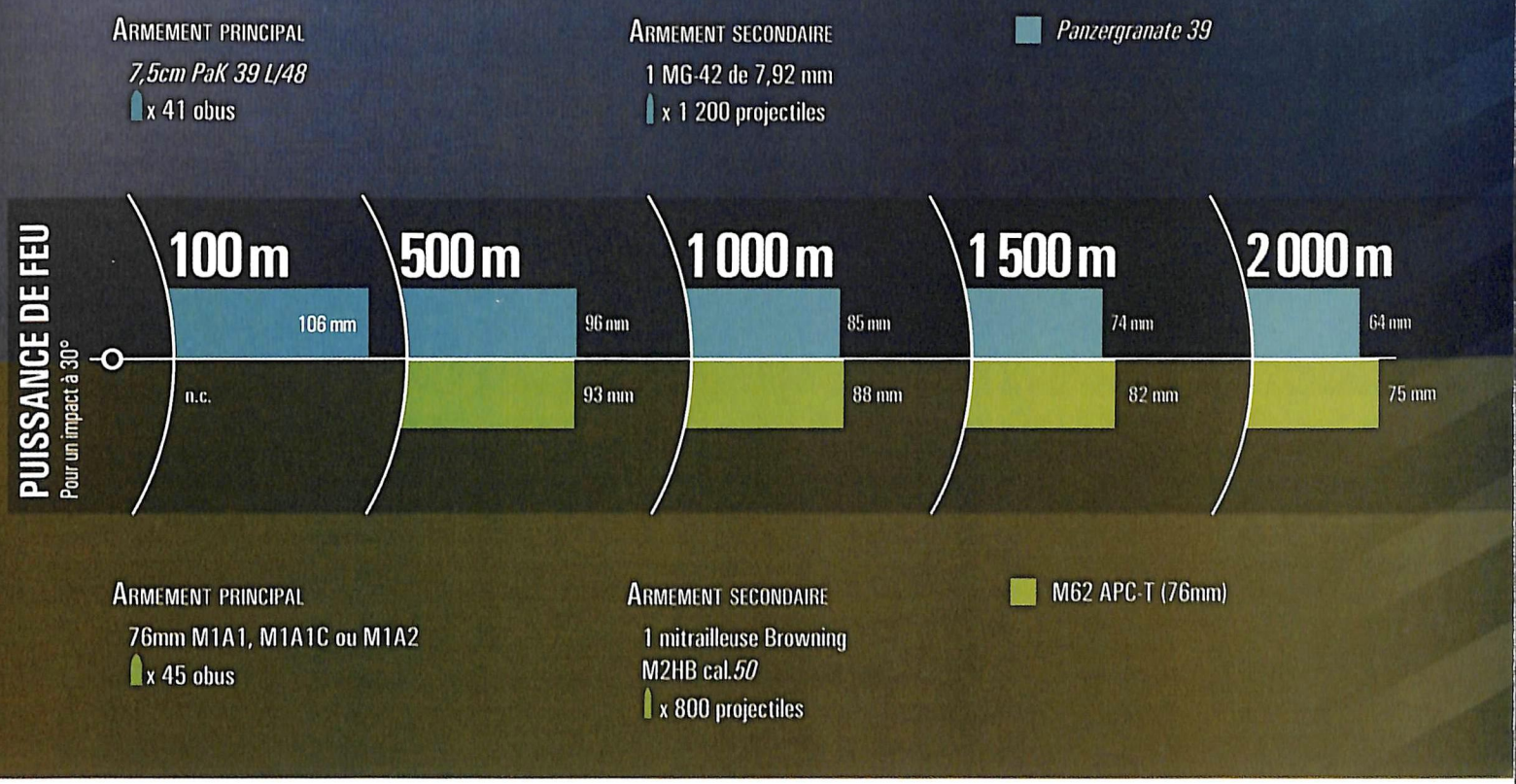


MOBILITÉ

Le 9 cylindres en étoile Wright Continental R975 C4 développe la bagatelle de 400 cv à 2 400 tr/min. De ce fait, le Hellcat affiche des performances exceptionnelles et peut atteindre les 80 km/h au maximum sur route, faisant de lui le blindé chenillé le plus véloce du conflit. L'inconfort et le danger inhérent à une telle vitesse refroidissent cependant certains équipages novices, mais en général les accélérations et la rapidité du TD créent la surprise de plus d'un adversaire, tout en faisant le bonheur de ses utilisateurs. En face, le Praga EPA AC/2 d'origine tchèque ne peut s'avouer que vaincu avec ses 158 cv à 2 600 tr/min. Il offre une mobilité acceptable, mais bien en deçà de celle de son homologue américain. Le véhicule de l'Oncle Sam se déplace tout simplement deux fois plus vite sur route et en tout-terrain. Son rapport puissance/poids écrase un Hetzer définitivement à la peine, malgré une masse mesurée. Le M18 profite également d'un train de roulement plus efficace, en dépit d'une pression massique légèrement moins avantageuse. Composé de cinq grands galets doubles à bandage de caoutchouc de chaque côté montés sur des barres de torsion équipées d'un amortisseur sur les premier, second et dernier galets, il devient du même coup le premier engin américain de série pourvu de ce type de suspension. Fiable, cette dernière affiche une bonne tenue sur sol meuble, un plus grand confort et des capacités de franchissement satisfaisantes, contrairement aux suspensions VVSS (*Vertical Volute Spring Suspensions*) équipant les M3 Lee, les M4 Sherman et autres M10. Le *Jagdpanzer* recycle la suspension du *Panzer 38(t)* avec ses quatre gros galets de route sur ressorts à lames semi-elliptiques et emploie des chenilles cinq centimètres plus larges que celles de son opposant d'outre-Atlantique (35 contre 30). Ce train de roulement éprouvé n'est néanmoins pas à la hauteur de celui de son rival, handicapé par un porte-à-faux important à l'avant. Le canon long et le blindage plus épais en façade grèvent en effet les performances en tout-terrain et ont la fâcheuse tendance à faire piquer du nez le blindé tout en fragilisant les galets avant. Le renforcement de la suspension au cours de la production corrigera partiellement ce défaut. En définitive, le M18 affiche des capacités de franchissement 30 % supérieures à celles de son homologue d'outre-Rhin et démontre sa capacité de se porter plus rapidement et aisément sur n'importe quel point du front. Le Hetzer « se console » avec sa garde au sol supérieure de quelques centimètres, ce point particulier faisant parfois l'objet de doléances de la part des équipages américains. Concernant le chapitre de la consommation, le Hellcat concède du terrain à son adversaire. Son moteur en étoile issu de l'aéronautique se révèle très gourmand, défaut partagé par de nombreux blindés américains ; heureusement, les États-Unis demeurent riches en pétrole. La sobriété de la motorisation d'origine tchèque ne permet cependant pas au chasseur de chars allemand de prendre l'avantage en termes d'autonomie : le *Jagdpanzer* emporte quasiment deux fois moins d'essence que son rival et ne peut donc espérer occuper le terrain beaucoup plus longtemps. Leurs mécaniques respectives se révèlent plutôt fiables, le *Jagdpanzer 38(t)* utilisant en grande partie les composants éprouvés du *Panzer 38(t).* Preuve en est faite par le peu de modifications majeures apportées aux deux engins en cours de production. L'absence de tourelle induit une manœuvrabilité moins évidente du blindé marqué de la *Balkenkreuz* qui doit constamment faire riper ses chenilles pour suivre sa cible, défaut exacerbé par la traverse très limitée à 5° sur la gauche et 11° sur la droite. Ces incessantes manœuvres occasionnent aussi le risque de présenter ses minces flancs à l'ennemi. La curée est donnée par la vision particulièrement restreinte au sein du Hetzer, qui devient même totalement aveugle sur sa droite toutes trappes fermées.

Le *Tank Destroyer* remporte sans coup férir cette manche : plus rapide, plus agile et plus maniable, il domine totalement son rival qui peut juste se prévaloir d'une autonomie légèrement supérieure.

MOTORISATION		
Moteur	Praga EPA AC/2	Wright Continental R975 C4
Nombre de cylindres	6 cylindres essence - 7 800 cm³	9 cylindres essence - 15 900 cm³
Puissance	158 cv à 2 600 tr/min	400 cv à 2 400 tr/min
Rapport puissance/poids	10,0 cv/t	22,2 cv/t



PUISSANCE DE FEU

Battu en termes de mobilité, le *Jagdpanzer 38(t)* reprend des couleurs grâce aux performances balistiques de son *7,5cm Pak 39*, loin d'être dépassé en 1944. Sur le *Westfront*, aucun véhicule allié n'est à l'abri de cette pièce de 48 calibres entre 500 et 800 m (distances moyennes des engagements). Propulsée à 790 m/s, sa *Panzergranate 39* de 6,8 kg est capable de perforer 85 mm à 1 000 m avec 98 % de chance d'atteindre une cible de 2 m sur 2,40 m. Son excellent viseur x5 *Sfl. ZF.1a*, gradué jusqu'à 3 000 m pour cette munition, est encore apte à percer 64 mm à 2 000 m avec une chance sur deux de toucher sa cible. La mince cuirasse du M18 n'a aucune chance de résister à une telle puissance de feu. La dotation en obus se décompose entre 35 % de *Panzergranaten 39* et, en général, de *Sprenggranaten 34* (obus explosifs). Ces dernières laissent parfois un peu de place au profit de *Sprenggranaten 38 Hl* (obus à charge creuse) et de *Panzergranaten 40*. Ce dernier, venant à bout de 97 mm à 1 000 m, devient une rareté avec la perte progressive des zones d'approvisionnement en tungstène. Cette carence ne présente toutefois pas de réel problème en soi contre des Hellcat battus par la munition de base. Le *Tank Destroyer* américain n'a pas à rougir avec son 76 mm M1A1 long de 55 calibres. Ce canon de 76,2 mm est un dérivé allégé du M7 *3-Inches Gun* équipant les TD M10 et, pour éviter la confusion, le M1A1 est reclassifié comme 76 mm. À noter que cette pièce est remplacée à l'extrême fin du conflit par les M1A1C puis M1A2, ce dernier étant équipé d'un frein de bouche permettant d'atténuer le flash aveuglant consécutif au tir, particulièrement gênant pour évaluer le résultat. Sa munition standard APC-T M62 *(Armor-Piercing Capped-Tracer)* affiche une vitesse initiale de 792 m/s et perce 85 mm à 1 000 m et encore 75 mm à 2 000 m (à cette distance, la précision est toutefois plus aléatoire). Le Hetzer semble donc immanquablement en péril aux distances d'engagement moyennes en Europe de l'Ouest. Si le besoin s'en fait sentir, les *Gls* peuvent compter sur le HVAP-T M93 *(High-Velocity Armor-Piercing Tracer)* à noyau de tungstène. Cette munition rare et tardive (en février 1945, chaque *Tank Destroyer* n'en perçoit que cinq en moyenne) a la lourde tâche de combler les lacunes de sa devancière contre les derniers fauves de la *Panzerwaffe*. Perforant 130 mm à 1 000 m (vitesse initiale 1 036 m/s), la M93 ne laisse que l'espoir du ricochet aux membres du petit blindé allemand. De plus, l'implantation du *Pak 39* au sein de l'étroit compartiment de combat ne s'est pas faite sans quelques concessions pratiques. Déporté de 38 cm sur la droite, il n'offre qu'un débattement latéral très limité et oblige à une coopération intensive entre le pilote et le chef de char pour se positionner. L'inconvénient majeur de cette pièce réside dans le chargement de la culasse par la droite qui contraint le chargeur à passer par-dessus pour engager un obus. Ce défaut structurel s'avère préjudiciable pour maintenir une cadence de tir importante. À l'inverse, le *Loader* du Hellcat bénéficie d'une culasse légèrement orientée vers la droite afin d'en faciliter le chargement. Malheureusement, seulement neuf coups, situés dans une armoire à proximité, sont immédiatement disponibles, le reste devant être extrait de la caisse. En revanche, les deux adversaires frisent un quasi *ex æquo* concernant le total de munitions embarquées, qui se révèle peu conséquent et oblige à ravitailler souvent. Par ailleurs, ils sont tous deux dépourvus d'armement secondaire en caisse et doivent se contenter de mitrailleuses sur le toit. Le *Jagdpanzer 38(t)* dispose d'une *Rundumfeuer*, une MG-42 dotée d'un petit bouclier et commandée depuis l'intérieur. Capable de tirer tous azimuts grâce à son viseur périscopique x3, elle a surtout l'avantage de ne pas exposer le servant au moment du tir. Seul bémol : son alimentation se fait au moyen de chargeurs tambours de seulement 50 cartouches et son rechargement nécessite une périlleuse sortie du *Fahrer* (« escapade » loin d'être rare au vu de la cadence de tir effrayante de cette machine). Le M18 quant à lui possède une Browning M2HB *cal.50* pour sa défense rapprochée. Cette arme se montre très redoutable face à l'infanterie et aux véhicules peu blindés, mais sa situation sur un anneau à l'arrière gauche de la tourelle expose dangereusement son utilisateur aux tirs ennemis. De nombreux rapports témoignent de cet inconvénient majeur et font même parfois état d'un refus d'utilisation par certains soldats.

Difficile de désigner un vainqueur au terme de ce chapitre, les deux machines ayant la capacité de se détruire l'une l'autre aux distances usuelles de combat. Avantage cependant pour le Hellcat, dont l'arme sous tourelle offre un maniement plus aisé.

CONCLUSION

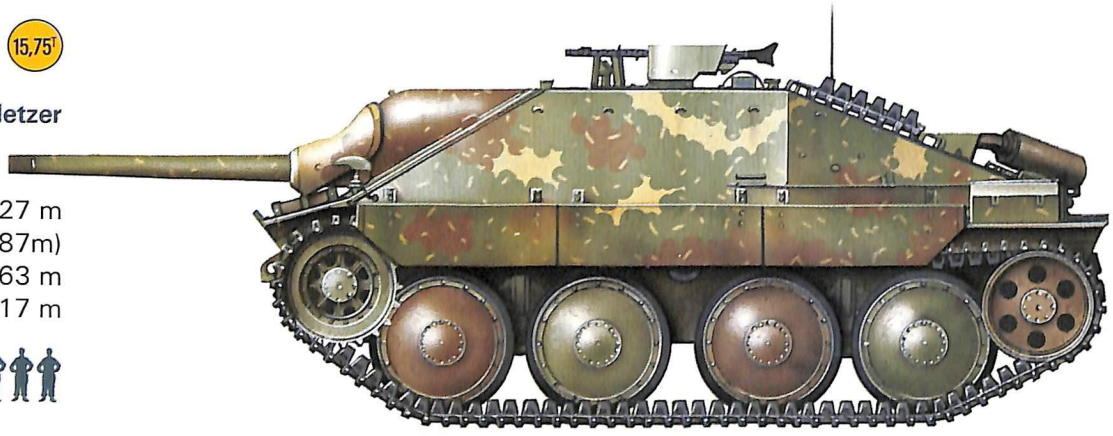
Le *Jagdpanzer 38(t)* révèle au final des performances inférieures à celles de son adversaire américain. Conçu dans un *Reich* pris à la gorge, il a tout de même le mérite d'être viable malgré ses nombreux défauts, facile à produire et surtout de bénéficier de dimensions réduites propices aux embuscades fréquemment mises en œuvre par une *Wehrmacht* poussée à la défensive dès 1944. De son côté, l'*US Army* déploie un blindé extrêmement véloce, doté d'une puissance de feu très satisfaisante et d'une tourelle lui conférant un avantage certain vis-à-vis de son adversaire. Ces deux chasseurs de chars légers partagent néanmoins l'inconvénient d'être revêtus d'une protection trop faible pour la période. Malgré tout, leur carrière militaire ne se borne pas à 1945. La Suisse fait ainsi l'acquisition de 158 Hetzer, renommés G13 et produits après-guerre en Tchécoslovaquie, et les conserve jusqu'en 1973. De son côté, le M18 est acheté ou cédé à quelques pays au titre des programmes d'assistance militaire du début de la guerre froide (Italie, Grèce, Taïwan, Venezuela, Yougoslavie...) et sera encore présent, mais souvent bien modifié, un demi-siècle après ses premiers tours de chenilles durant le conflit qui enflamme les Balkans au début des années 1990.

15,75T

Jagdpanzer 38(t) Hetzer

Longueur : 6,27 m
(sans canon : 4,87m)
Largeur : 2,63 m
Hauteur : 2,17 m

Équipage :

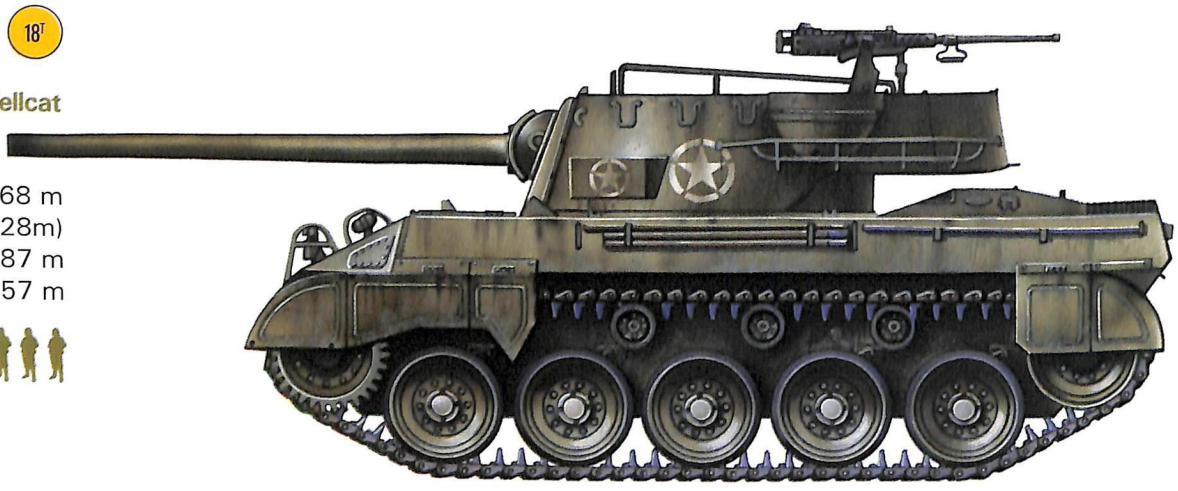


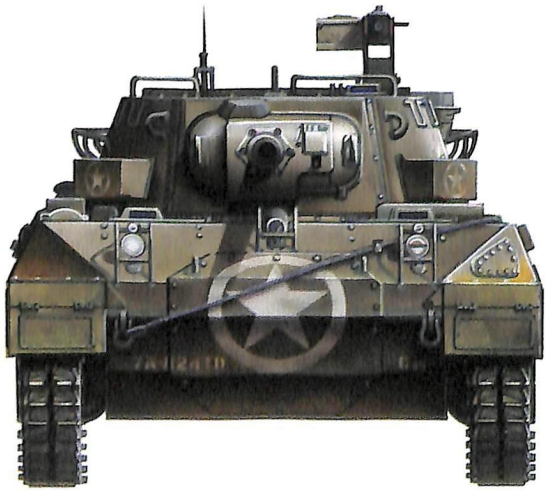
18T

76 mm GMC M18 Hellcat

Longueur : 6,68 m
(sans canon : 5,28m)
Largeur : 2,87 m
Hauteur : 2,57 m

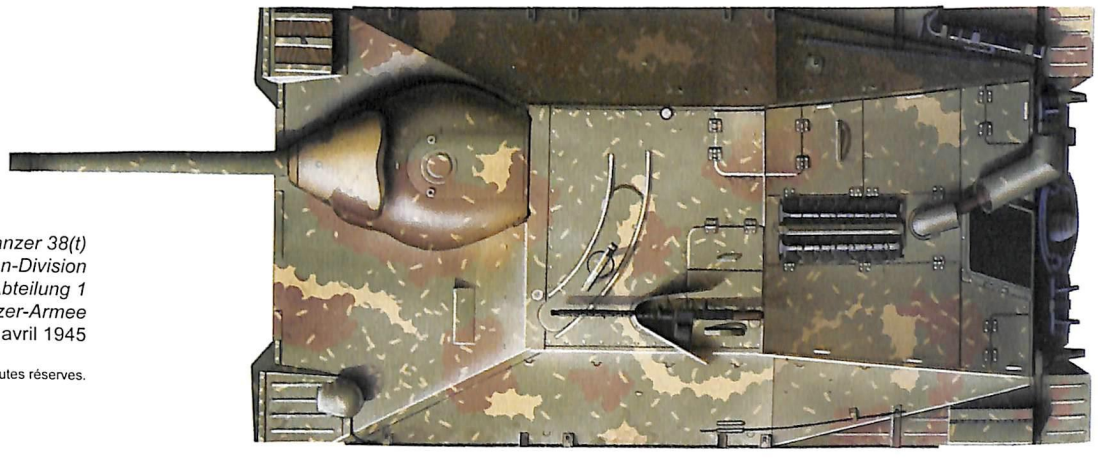
Équipage :





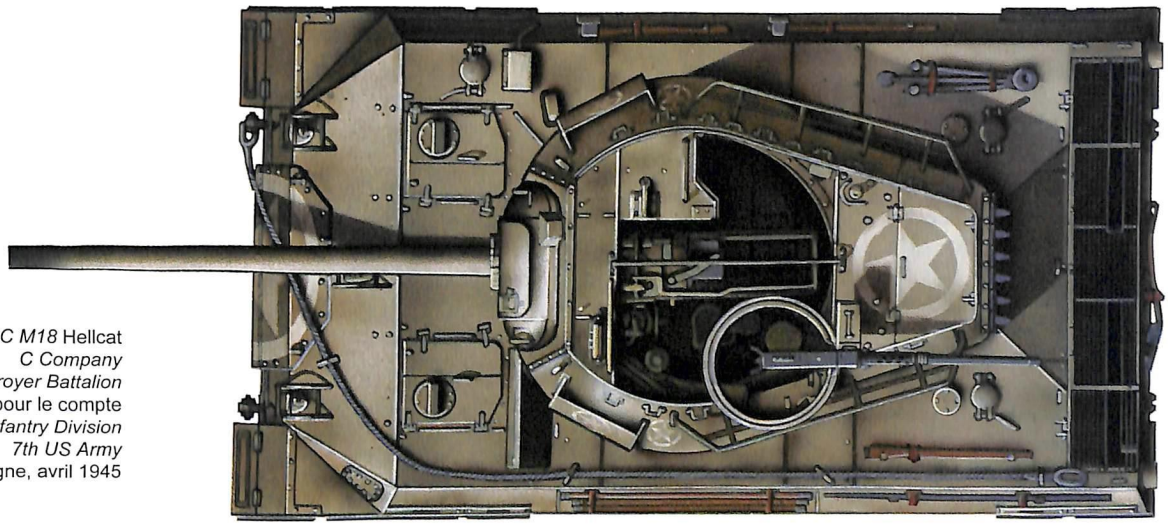
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2011

Jagdpanzer 38(t) Hetzer
vs.
76 mm GMC M18 Hellcat

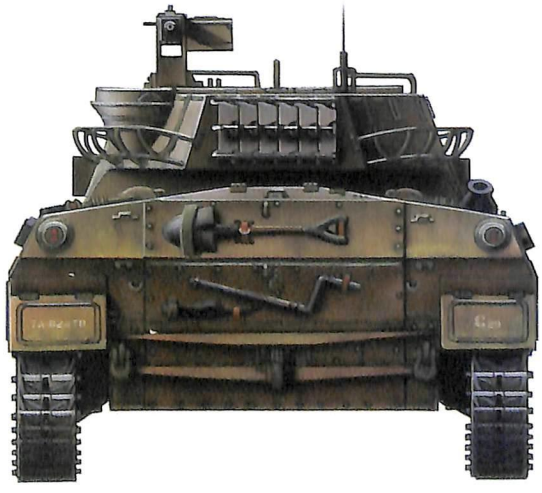


Jagdpanzer 38(t)
1. Marine-Schützen-Division
Panzjäger-Abteilung 1
3. Panzer-Armee
Secteur de Stettin, Allemagne, avril 1945

Camouflage donné sous toutes réserves.

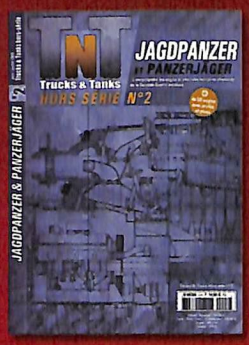


76 mm GMC M18 Hellcat
C Company
824th Tank Destroyer Battalion
Opérant pour le compte
de la *100th Infantry Division*
7th US Army
Secteur d'Heilbronn, Allemagne, avril 1945

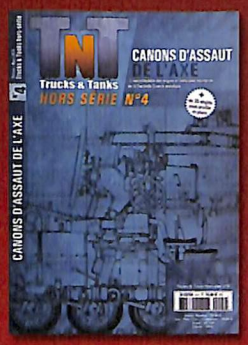


HORS-SÉRIE

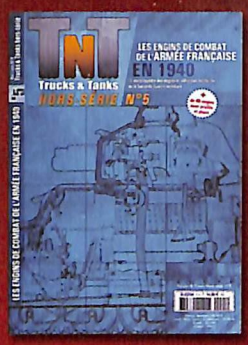
N°2 JAGDPANZER et PANZERJÄGER
N°4 CANONS D'ASSAUT DE L'AXE
N°5 LES ENGINS DE COMBAT DE L'ARMÉE FRANÇAISE EN 1940
N°6 LES CHARS MOYENS ET LOURDS ANGLO-AMÉRICAINS
N°1 & N°3 ÉPUISÉS



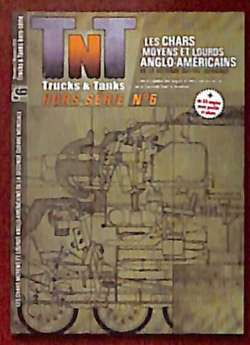
N°2



N°4



N°5



N°6

	France	UE, Suisse, DOM-TOM	Autres	Quantité	TOTAL
Abonnements :					
Abonnement d'un an à **Trucks & Tanks Magazine**, soit 6 numéros, à partir du n°26 inclus	35.00 €	40.00 €	45.00 €	x_____ =	
Abonnement de deux ans à **Trucks & Tanks Magazine**, soit 12 numéros, à partir du n°26 inclus	65.00 €	75.00 €	85.00 €	x_____ =	
Abonnemment d'un an à **Batailles & Blindés**, soit 6 numéros, à partir du n°43 inclus	35.00 €	40.00 €	45.00 €	x_____ =	
Abonnemment de deux ans à **Batailles & Blindés**, soit 12 numéros, à partir du n°43 inclus	65.00 €	75.00 €	85.00 €	x_____ =	
Hors-séries :					
TnT hors-série n°2 : Jagdpanzer & Panzerjäger (réf.93)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
TnT hors-série n°4 : Canons d'assaut de l'Axe (réf.136)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
TnT hors-série n°5 : Engins de combat français en 1940 (réf.148)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
TnT hors-série n°6 : Chars moyens & lourds anglo-US (réf.168)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
TnT hors-série n°7 : Véhicules de reconnaissance de l'Axe (réf.184)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°2 : Opération Daguet (réf.74)	12.90 €	16.50 €	20.00 €	x_____ =	
B&B hors-série n°3 : L'épopée du 6e GRDI (réf.75)	12.90 €	16.50 €	20.00 €	x_____ =	
B&B hors-série n°6 : Afrika-Korps / Tome 1 (réf.78)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°8 : Afrika-Korps / Tome 2 (réf.80)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°12 : Barbarossa / Tome 2 (réf.143)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°13 : Panther au combat (réf.155)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
B&B hors-série n°14 : Tiger Abteilungen ! (réf.167)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
Anciens numéros :					
TnT n°13 : Dossier ***VORPANZER & PANZERSCHUTZ*** (réf.55)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°14 : Dossier **Vaincre le « Mur de l'Atlantique »** (réf.110)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°15 : Les réalisations du ***Baukommando*** **Becker** (réf.126)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°16 : Dossier **Les chars de défense antiaérienne** (réf.128)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°17 : Dossier **Les véhicules de transport de troupes** (réf.135)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°18 : Dossier **La bataille de Koursk** (réf.139)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°19 : Dossier **Stalingrad / Varsovie 1944** (réf.147)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°20 : Dossier **Berlin 1945** (réf.156)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°21 : Dossier **Les « bricolages » de désert** (réf.160)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°22 : La Heer à l'assaut des flots (réf.171)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°23 : L'héritage de la *Panzerwaffe* (ref.173)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°24 : Tiger II (ref.174)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°7 : La SS-Totenkopf dans l'enfer de Targul (réf.7)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°8 : Mortain, Normandie, août 1944 (réf.8)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°11 : Combats de chars en Lorraine (réf.11)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°13 : Normandie 44 vue par von Lüttwitz (réf.13)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°15 : Combats de chars en Lorraine 2 (réf.15)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°16 : Saga d'un « Wikinger » sur l'Ostfront (réf.16)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°17 : Destins croisés en Normandie (réf.17)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°22 : Leclerc : « se commander soi-même » (réf.22)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°27 : Dans l'enfer de la Roer (réf.27)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°30 : Dossier Ferdinand / Elefant (réf.30)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°33 : La Campagne de Tunisie (réf.127)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°34 : Les chars du *Heyl Shirion* (réf.134)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°35 : SS-panzer-division « Wiking » (réf.140)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°36 : Normandie 44 - Dans l'enfer du Bocage (réf.145)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°37 : La bataille de **Kharkov** (réf.153)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°38 : Les imposteurs de **Skorzeny** (ref.158)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°39 : ***Panzerschreck*** - Les monstres soviétiques (ref.162)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°40 : ***Skijäger*** - Une « nouvelle race » de guerriers ! (ref.172)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°41 : **Wittmann** à Koursk (ref.181)		8.00 €		x_____ =	
B&B n°42 : **Nashorn** au combat (ref.182)		8.00 €		x_____ =	
TOTAL :					

Bon de commande à retourner à :

CARAKTÈRE - Service abonnements
3120, route d'Avignon
13090 Aix-en-Provence

Commandez les anciens numéros de Trucks & Tanks et de nos autres publications, consultez également les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site :

www.caraktere.com

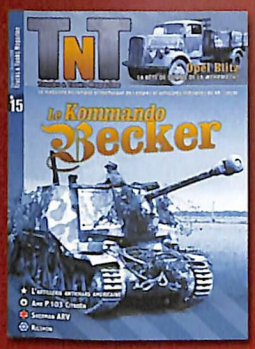
Votre commande pourra vous parvenir sous plusieurs plis ; les délais de traitement et d'acheminement par La Poste varient de 7 à 20 jours. Les numéros épuisés ne seront pas réédités. Merci de votre compréhension.

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
.....
.....
Code postal : .....
Ville : .....
.....
Pays : .....
E-mail : .....

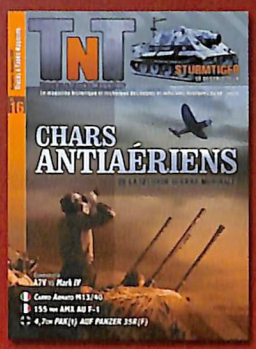
Règlement :

☐ Chèque à l'ordre de Caraktère
☐ Virement Swift ☐ Mandat postal
☐ Carte Bancaire :
Numéro : .....
Date d'expiration : .....
Cryptogramme visuel : .....
(3 derniers chiffres au dos de la carte) :
Signature :

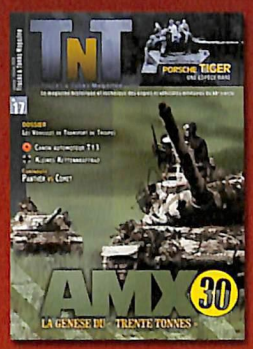
Attention ! Les Eurochèques, cartes Maestro et Visa-Electron ne sont pas acceptés.
Pour éviter toute erreur, merci de bien vouloir écrire lisiblement.



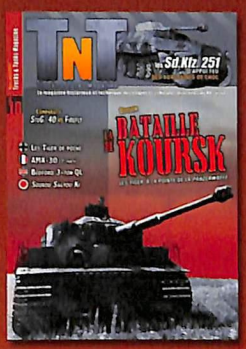
N°15



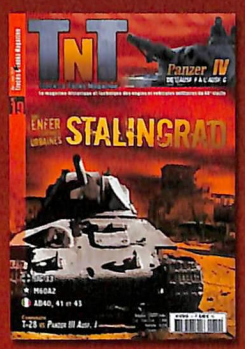
N°16



N°17

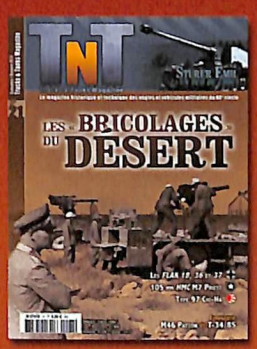


N°18

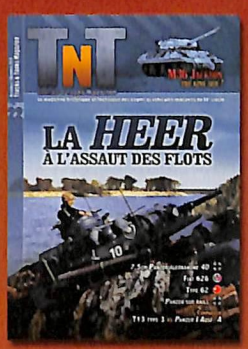


N°19

N°20



N°21



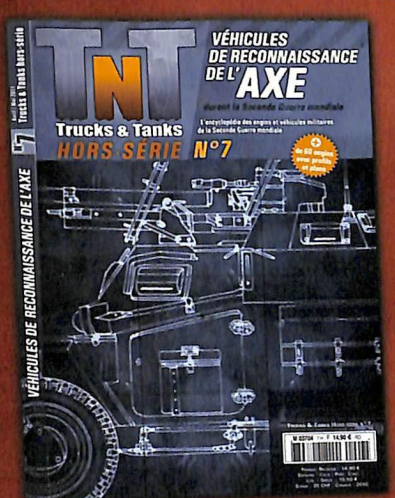
N°22

N°23

N°24

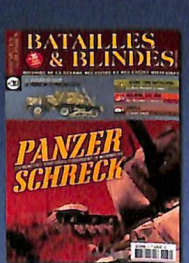
VÉHICULES DE RECONNAISSANCE DE L'AXE DURANT LA SECONDE GUERRE MONDIALE

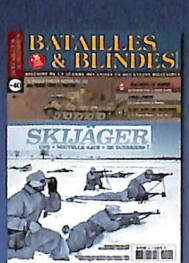
HORS-SÉRIE N°7

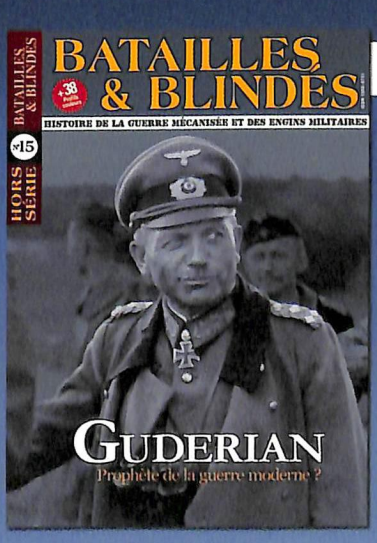


Ce 7e numéro hors-série de *Trucks & Tanks Magazine* est entièrement dédié aux véhicules de reconnaissance et de découverte des troupes de l'Axe et de leurs alliés (sont étudiés les matériels allemands, italiens, japonais, mais aussi hongrois, finlandais et slovaques) au cours de la Seconde Guerre mondiale.
Bien que nettement moins mises en valeur que les chars de combat par les propagandistes, les automitrailleuses à roues ou à chenilles, légères ou lourdes, sont pourtant l'une des composantes essentielles d'une offensive mécanisée réussie. Au cours du conflit, toutes les divisions blindées et motorisées comptaient au moins un bataillon ou une compagnie d'éclairage, chargés de sonder les dispositifs adverses et de rendre compte aux chefs de corps. À bord d'engins 4x4, de 6x6, 8x8 ou de véhicules chenillés rapides, ces hommes étaient les yeux et les oreilles de généraux comme Heinz Guderian ou encore Erwin Rommel. Sans eux, jamais ces stratèges de talent n'auraient pu faire la démonstration de leurs capacités à mener des opérations victorieuses contre les armées françaises, anglaises ou soviétiques. Puissants, rapides et bien armés, certains de ces engins constitueront même le cœur de groupements de combat interarmes, à l'instar des célèbres *Kampfgruppen* allemandes engagées en Libye et en Égypte par le « Renard du désert ». Avec une cinquantaine de matériels, décrits à travers un historique retraçant leur genèse et mettant en exergue leurs caractéristiques techniques, vous aurez une idée fiable des capacités d'éclairage des différentes armées étudiées. Comme à l'accoutumée, des profils originaux et soigneusement réalisés, des photos de qualité et des plans détaillés signés de la main d'Hubert Cance renforcent l'aspect documentaire de la publication ; un ouvrage qui vient compléter les précédents, et qui donne corps à notre grand projet encyclopédique des matériels de la Seconde Guerre mondiale.

Retrouvez la vie des équipages et l'engagement de leurs montures dans
Batailles & Blindés, la magazine de la guerre mécanisée et des engins militaires.






BATAILLES & BLINDÉS
HISTOIRE DE LA GUERRE MÉCANISÉE ET DES ENGINS MILITAIRES
HORS SÉRIE N°15
GUDERIAN
Prophète de la guerre moderne ?

HORS-SÉRIE N°15

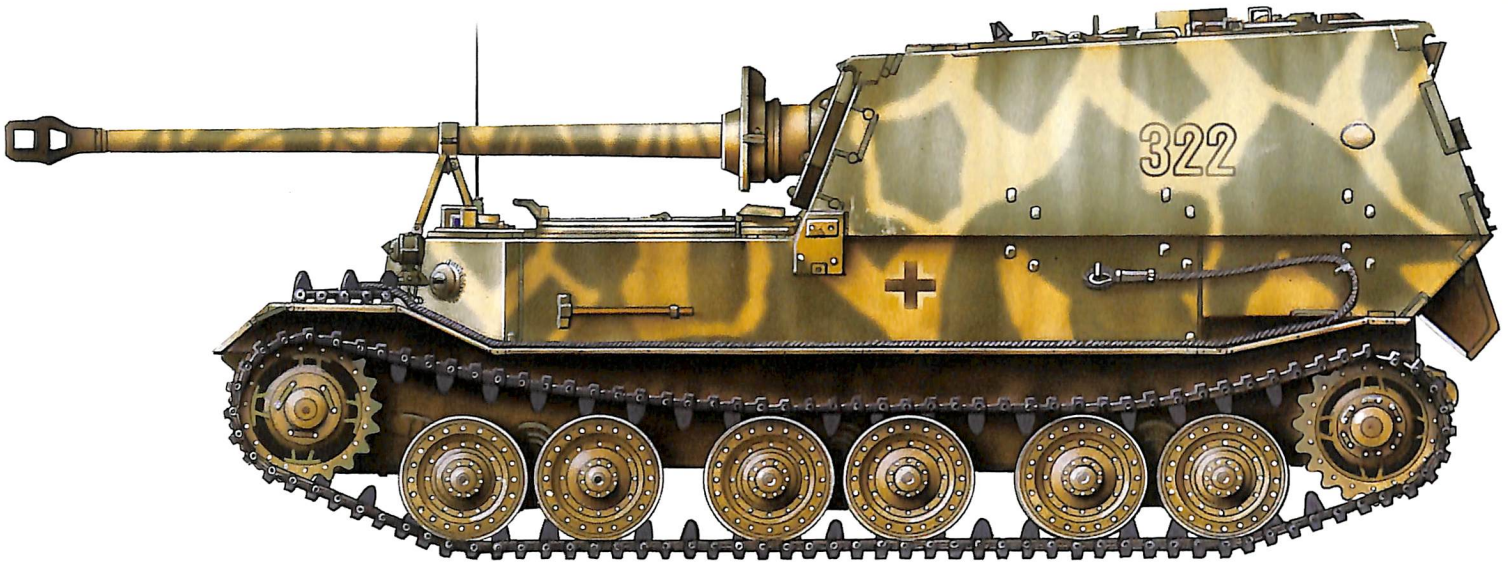
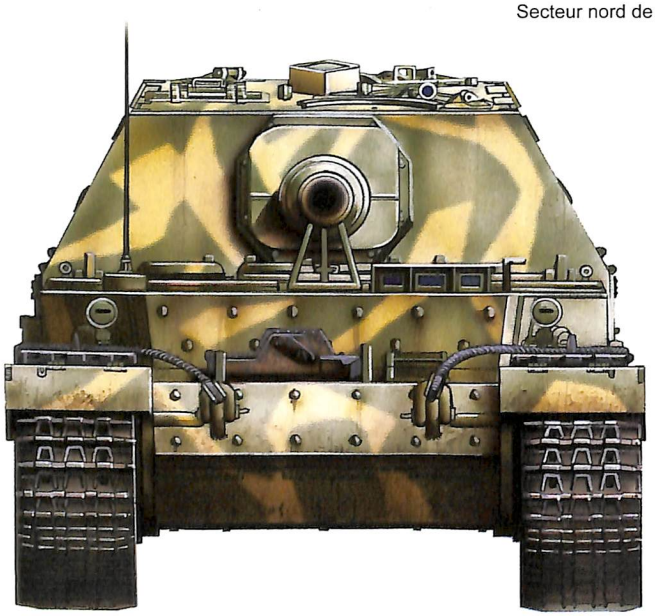
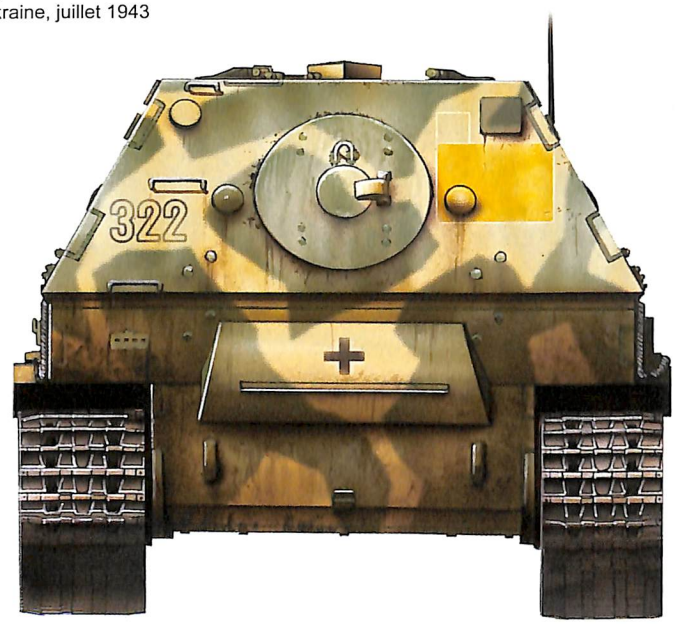
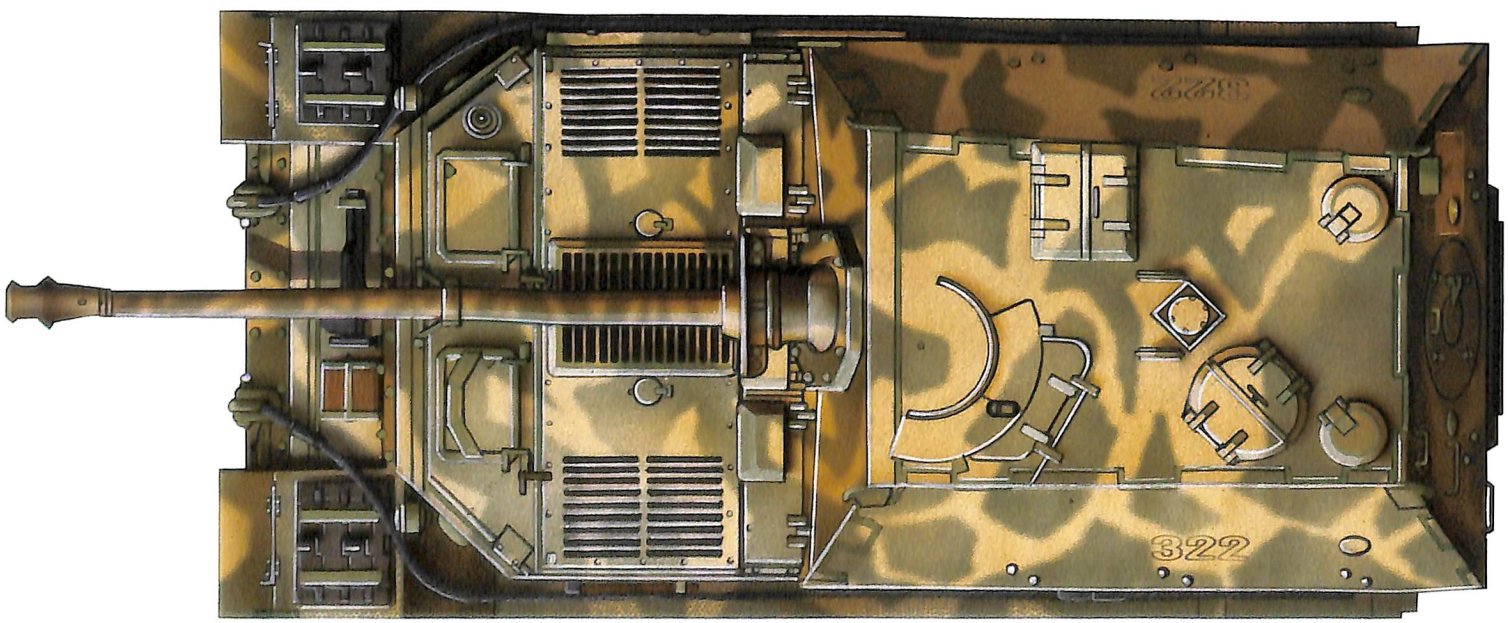
GUDERIAN

Prophète de la guerre moderne ?

Guderian, père des *Panzertruppen* ? Celui-ci a en effet toujours prêché pour l'existence d'une puissante force cuirassée et autonome, une troupe non plus au service du fantassin mais au contraire appuyée par toutes les autres Armes. Pour autant, Heinz Guderian n'a rien inventé ; il reprend souvent à son compte diverses théories militaires plus anciennes, allemandes ou étrangères, qu'il aura l'intelligence d'amender et de coordonner pour en faire une doctrine opérationnelle prodigieuse d'efficacité.
Dans ce numéro hors-série de Batailles & Blindés, Hugues Wenkin revient sur le parcours du général de *Panzer* et sur son apport essentiel au fameux « *Blitzkrieg* » allemand. Il étudie pour cela sa formation et ses influences, avant d'analyser sa vision tactique et ses campagnes. Une partie de l'ouvrage est aussi dédiée à son héritage intellectuel dans la guerre moderne. Pour illustrer cette publication, la rédaction de Batailles & Blindés a réuni une formidable collection de photographies d'époque, de profils en couleur, mais aussi de plans, de cartes et de schémas explicatifs.

PANZERJÄGER TIGER (P) FERDINAND/ELEFANT

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2011



Sturmgeschütz mit 8,8cm Pak 43/2 auf Fahrgestell Tiger(P) - Ferdinand « 322 »
3. Kompanie / I. Abteilung (ou *schwere Panzerjäger-Abteilung 653*)
schwere Panzerjäger-Regiment 656
Secteur nord de « Zitadelle », Ukraine, juillet 1943